

13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

	vorhanden	zukünftig	
1. Betriebsgrundstück:			
1.1 Gesamtgröße	231.018	231.018	m ²
1.2 Überbaute Fläche:	40.240	45.337	m ²
1.3 Befestigte Verkehrsfläche:	90.580	99.547	m ²

Sind Sie Eigentümer oder Nutzungsberechtigter des Betriebsgrundstückes?

2. Liegt das Betriebsgrundstück

- im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB
 innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB
 im Außenbereich, § 35 BauGB

3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- Wiese/Weide
 Acker
 Ackerbrache
 Forst- und Fischereiwirtschaft
 Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs
 Industriegebiet
 Gewerbegebiet
 Siedlungsgebiet
 Landwirtschaftliche Betriebsfläche
 Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):
 Sonstige Nutzung:

4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- Dem Typ nach eher trocken
 Dem Typ nach eher feucht
 Geschlossener Baumbestand

5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- Sandboden
 Lehmboden
 Moorboden
 Grundwasserflurabstand: 0,9 m

6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- öffentliches Netz
 Selbstversorger aus
 Grundwasser
 Oberflächenwasser
 Wasserrechtliche Zulassung vorhanden
 Nein

Ja
erteilt am: 15.02.1973
durch: Wasserbehörde Kreis Pinneberg
Aktenzeichen: 12/28 903

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

Landwirtschaftliche Nutzung

8. Ist das Grundstück im Altlasten- und Bodenschutzkataster (-verzeichnis) des Landes aufgeführt?

- Nein
 Ja
 teilweise
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

- Nein
 Ja
falls ja
 Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
 Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigefügten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

- Wasser Besondere Merkmale in Bezug auf das Schutzgut Wasser im Einwirkungsbereich der Anlage werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung unter Anhang A14.1 näher beschrieben.
 Boden: Besondere Merkmale in Bezug auf das Schutzgut Boden im Einwirkungsbereich der Anlage werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung unter Anhang A14.1 näher beschrieben.
 Natur Besondere Merkmale in Bezug auf das Schutzgut Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich der Anlage und Landschaft werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung unter Anhang A14.1 und im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes unter Anhang A13.1 näher beschrieben.
ft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

- Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
 Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
 Biotope nach § 30 BNatSchG
 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
 Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG
 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)

- Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
 - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
- Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
- Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

- Nein
- Ja

Erläuterung:

13.2 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben

1. Allgemeine Angaben

1.1. Bezeichnung des Vorhabens:
Müllheizkraftwerk (MHKW) Tornesch

1.2. Lage des Vorhabens?

- außerhalb von Natura 2000-Gebieten
- innerhalb eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete
- Rohrleitung innerhalb der Gebiete oder diese querend
- Freileitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

1.3. Möglicherweise vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete:

	Gebietsnummer	Gebietsname	Melddatum	Erhaltungsziele	Entfernung zum Vorhaben
1.3.1.	DE-2224-305	Staatsforst Rantzau östlich Tornesch		Erhaltung des alten, großflächigen, unzerschnittenen und typischen Buchen-/Eichen-Laubwaldgebietes mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, das kleinflächig auf frischen bis feuchten Standorten in Eichen-Hainbuchen-Bestände übergeht.	Siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2

1.3.2.	DE-2224-391	Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen		Erhalt des Spektrums an hoch moortypischen Lebensräumen des Himmelmoores und der buchengeprägten, kleinflächig verzahnten Waldformationen mit bodensauren Ausprägungen des Kummerfelder Geheges, die durch den großräumigen, offenen und extensiv genutzten Niedermoorkomplex der Bilsbek-Niederung verbunden sind, insbesondere auch als Lebensraum einer artenreichen Vogelfauna.	Siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	DE-2225-303	Pinnau/Gronau		Erhaltung der Pinnau zwischen Pinneberg und der Wulfsmühle als abschnittsweise naturnaher, noch tidebeeinflusster Elbnebenfluss mit ästuartypischer Dynamik sowie der Pinnau und Gronau oberhalb der Wulfsmühle als naturnahes, mäandrierendes Fließgewässer mit meist ausgeprägter Talaue in natürlicher Dynamik. Die Pinnau und Gronau sind als Wander- sowie als potenzielles Laich-, Aufwuchs- und Rückzugshabitat für Neunaugen zu erhalten.	Siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2

1.3.4.	DE-2224-306	Obere Krückau		Erhaltung des naturnahen, mäandrierenden und vielfältigen Verlaufs der Krückau, insbesondere im Bereich von Heede und Langeln, der streckenweise engen Verzahnung des Gewässers mit seiner Aue und der Vernetzungsfunktion des Krückautals zwischen dem Elbästuar und den Gebieten der Geest, wie z. B. der Kaltenkirchener Heide. Der Erhalt einer guten Wasserqualität und eines natürlichen Wasserhaushalts sind im Gebiet übergreifend erforderlich.	Siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	DE-2324-304	Tävsmoor /Haselauer Moor		Erhaltung eines Übergangsmoores mit Moorbirkenwald und offenen Torfmoorschlenken, Wasserläufen und offenen Wasserflächen sowie wechselfeuchtem Grünland	Siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2

1.3.6.	DE-2324-303	Holmer Sandberge und Buttermoor	Erhaltung einer Moor- sowie einer geomorphologisch bedeutsamen Dünenlandschaft in standorts- und naturraumtypischer Komplexbildung der beteiligten Vegetationsgemeinschaften einschließlich der Übergangsbereiche. Übergreifend zu erhalten sind biotoperhaltende Nutzungsformen, naturgemäße Grund- und Bodenwasserstände, nährstoffarme Situationen und unbeeinträchtigte Bodenstrukturen. Für die Lebensraumtypen Code 2310 und 2330 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden	Siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
--------	-------------	---------------------------------	---	--

Füllen Sie bitte für jedes Gebiet das Formular 13.3 aus.

13.3 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Ausgehende Wirkungen
--

1. Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf das Gebiet 1.3.1.

1.1.	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	
	Wirkfaktoren	Beschreibung, Ausmaß und Erläuterungen der Wirkungen
1.1.1.	Flächenverlust im Schutzgebiet (z.B. Versiegelung)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.2.	Flächenumwandlung (auch im Nahbereich)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.3.	Zerschneidung von Natura 2000-Lebensräumen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.4.	Barrierewirkung, Kollision, Scheuchwirkung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.2.	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen
1.2.1.	Scheuchwirkung, Kollision	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.2.	Stoffliche Emissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.3.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.4.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.5.	Lichtemissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.6.	Einleitung von Abwasser in Gewässer	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.7.	Entnahme aus /Einleitung in Grund- oder Oberflächenwasser (z.B. Kühl- oder Niederschlagswasser)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.8.	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.9.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.3.	Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen	
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen

1.3.1.	Flächenversiegelung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.2.	Stoffliche Emissionen (insbesondere Staub)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.4.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes (z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.4 Summationswirkungen

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken (Summation) mit anderen, nach Meldung des Gebietes / der Gebiete realisierten oder aktuell geplanten Projekten eines oder mehrere Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben.

ja

-> Wenn ja: Bitte Tabelle ausfüllen:

	Mit welchen Projekten oder Plänen könnte das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen? Bezeichnung des Projektes, Standort	Beschreibung / Erläuterung der Wirkungen/ Wirkfaktoren

1.5 **Erläuternde Unterlagen (z.B. Gutachten, Karten, Bilanzierungen etc.)**

1.6 **Hinweis**

Können auf der Grundlage der beschriebenen Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden oder wenn Zweifel verbleiben, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich.

13.3 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Ausgehende Wirkungen

1. Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf das Gebiet 1.3.2.

1.1. Anlagebedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung, Ausmaß und Erläuterungen der Wirkungen
1.1.1.	Flächenverlust im Schutzgebiet (z.B. Versiegelung)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.2.	Flächenumwandlung (auch im Nahbereich)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.3.	Zerschneidung von Natura 2000-Lebensräumen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.4.	Barrierewirkung, Kollision, Scheuchwirkung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.2. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen
1.2.1.	Scheuchwirkung, Kollision	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.2.	Stoffliche Emissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.3.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.4.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.5.	Lichtemissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.6.	Einleitung von Abwasser in Gewässer	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.7.	Entnahme aus /Einleitung in Grund- oder Oberflächenwasser (z.B. Kühl- oder Niederschlagswasser)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.8.	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.9.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.3. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen

1.3.1.	Flächenversiegelung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.2.	Stoffliche Emissionen (insbesondere Staub)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.4.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes (z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.4 Summationswirkungen

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken (Summation) mit anderen, nach Meldung des Gebietes / der Gebiete realisierten oder aktuell geplanten Projekten eines oder mehrere Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben.

ja

-> Wenn ja: Bitte Tabelle ausfüllen:

	Mit welchen Projekten oder Plänen könnte das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen? Bezeichnung des Projektes, Standort	Beschreibung / Erläuterung der Wirkungen/ Wirkfaktoren

1.5 **Erläuternde Unterlagen (z.B. Gutachten, Karten, Bilanzierungen etc.)**

1.6 **Hinweis**

Können auf der Grundlage der beschriebenen Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden oder wenn Zweifel verbleiben, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich.

13.3 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Ausgehende Wirkungen

1. Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf das Gebiet 1.3.3.

1.1. Anlagebedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung, Ausmaß und Erläuterungen der Wirkungen
1.1.1.	Flächenverlust im Schutzgebiet (z.B. Versiegelung)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.2.	Flächenumwandlung (auch im Nahbereich)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.3.	Zerschneidung von Natura 2000-Lebensräumen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.4.	Barrierewirkung, Kollision, Scheuchwirkung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.2. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen
1.2.1.	Scheuchwirkung, Kollision	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.2.	Stoffliche Emissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.3.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.4.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.5.	Lichtemissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.6.	Einleitung von Abwasser in Gewässer	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.7.	Entnahme aus /Einleitung in Grund- oder Oberflächenwasser (z.B. Kühl- oder Niederschlagswasser)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.8.	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.9.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.3. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen

1.3.1.	Flächenversiegelung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.2.	Stoffliche Emissionen (insbesondere Staub)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.4.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes (z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.4 Summationswirkungen

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken (Summation) mit anderen, nach Meldung des Gebietes / der Gebiete realisierten oder aktuell geplanten Projekten eines oder mehrere Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben.

ja

-> Wenn ja: Bitte Tabelle ausfüllen:

	Mit welchen Projekten oder Plänen könnte das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen? Bezeichnung des Projektes, Standort	Beschreibung / Erläuterung der Wirkungen/ Wirkfaktoren

1.5 **Erläuternde Unterlagen (z.B. Gutachten, Karten, Bilanzierungen etc.)**

1.6 **Hinweis**

Können auf der Grundlage der beschriebenen Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden oder wenn Zweifel verbleiben, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich.

13.3 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Ausgehende Wirkungen

1. Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf das Gebiet 1.3.4.

1.1. Anlagebedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung, Ausmaß und Erläuterungen der Wirkungen
1.1.1.	Flächenverlust im Schutzgebiet (z.B. Versiegelung)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.2.	Flächenumwandlung (auch im Nahbereich)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.3.	Zerschneidung von Natura 2000-Lebensräumen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.4.	Barrierewirkung, Kollision, Scheuchwirkung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.2. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen
1.2.1.	Scheuchwirkung, Kollision	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.2.	Stoffliche Emissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.3.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.4.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.5.	Lichtemissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.6.	Einleitung von Abwasser in Gewässer	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.7.	Entnahme aus /Einleitung in Grund- oder Oberflächenwasser (z.B. Kühl- oder Niederschlagswasser)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.8.	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.9.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.3. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen

1.3.1.	Flächenversiegelung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.2.	Stoffliche Emissionen (insbesondere Staub)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.4.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes (z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.4 Summationswirkungen

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken (Summation) mit anderen, nach Meldung des Gebietes / der Gebiete realisierten oder aktuell geplanten Projekten eines oder mehrere Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben.

ja

-> Wenn ja: Bitte Tabelle ausfüllen:

	Mit welchen Projekten oder Plänen könnte das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen? Bezeichnung des Projektes, Standort	Beschreibung / Erläuterung der Wirkungen/ Wirkfaktoren

1.5 **Erläuternde Unterlagen (z.B. Gutachten, Karten, Bilanzierungen etc.)**

1.6 **Hinweis**

Können auf der Grundlage der beschriebenen Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden oder wenn Zweifel verbleiben, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich.

13.3 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Ausgehende Wirkungen

1. Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf das Gebiet 1.3.5.

1.1. Anlagebedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung, Ausmaß und Erläuterungen der Wirkungen
1.1.1.	Flächenverlust im Schutzgebiet (z.B. Versiegelung)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.2.	Flächenumwandlung (auch im Nahbereich)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.3.	Zerschneidung von Natura 2000-Lebensräumen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.4.	Barrierewirkung, Kollision, Scheuchwirkung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.2. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen
1.2.1.	Scheuchwirkung, Kollision	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.2.	Stoffliche Emissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.3.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.4.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.5.	Lichtemissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.6.	Einleitung von Abwasser in Gewässer	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.7.	Entnahme aus /Einleitung in Grund- oder Oberflächenwasser (z.B. Kühl- oder Niederschlagswasser)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.8.	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.9.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.3. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen

1.3.1.	Flächenversiegelung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.2.	Stoffliche Emissionen (insbesondere Staub)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.4.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes (z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.4 Summationswirkungen

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken (Summation) mit anderen, nach Meldung des Gebietes / der Gebiete realisierten oder aktuell geplanten Projekten eines oder mehrere Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben.

ja

-> Wenn ja: Bitte Tabelle ausfüllen:

	Mit welchen Projekten oder Plänen könnte das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen? Bezeichnung des Projektes, Standort	Beschreibung / Erläuterung der Wirkungen/ Wirkfaktoren

1.5 **Erläuternde Unterlagen (z.B. Gutachten, Karten, Bilanzierungen etc.)**

1.6 **Hinweis**

Können auf der Grundlage der beschriebenen Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden oder wenn Zweifel verbleiben, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich.

13.3 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Ausgehende Wirkungen

1. Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf das Gebiet 1.3.6.

1.1. Anlagebedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung, Ausmaß und Erläuterungen der Wirkungen
1.1.1.	Flächenverlust im Schutzgebiet (z.B. Versiegelung)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.2.	Flächenumwandlung (auch im Nahbereich)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.3.	Zerschneidung von Natura 2000-Lebensräumen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.4.	Barrierewirkung, Kollision, Scheuchwirkung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.1.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.2. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen
1.2.1.	Scheuchwirkung, Kollision	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.2.	Stoffliche Emissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.3.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.4.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.5.	Lichtemissionen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.6.	Einleitung von Abwasser in Gewässer	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.7.	Entnahme aus /Einleitung in Grund- oder Oberflächenwasser (z.B. Kühl- oder Niederschlagswasser)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.8.	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.2.9.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.3. Baubedingte temporäre Beeinträchtigungen		
	Wirkfaktoren	Beschreibung/Erläuterungen der Wirkungen

1.3.1.	Flächenversiegelung	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.2.	Stoffliche Emissionen (insbesondere Staub)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.3.	Lärm	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.4.	Erschütterungen	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.5.	Veränderung des (Grund)Wasserregimes (z.B. Absenkung des Grundwasserspiegels)	Unerhebliche Wirkungen. Nähere Ausführungen siehe Fachgutachten Natura 2000-VVP Anlage A13.2
1.3.6.	Sonstiges (bitte erläutern)	

1.4 Summationswirkungen

Besteht die Möglichkeit, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken (Summation) mit anderen, nach Meldung des Gebietes / der Gebiete realisierten oder aktuell geplanten Projekten eines oder mehrere Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt werden?

nein, Summationswirkungen sind nicht gegeben.

ja

-> Wenn ja: Bitte Tabelle ausfüllen:

	Mit welchen Projekten oder Plänen könnte das Vorhaben in der Summation zu erheblichen Beeinträchtigungen führen? Bezeichnung des Projektes, Standort	Beschreibung / Erläuterung der Wirkungen/ Wirkfaktoren

1.5 **Erläuternde Unterlagen (z.B. Gutachten, Karten, Bilanzierungen etc.)**

1.6 **Hinweis**

Können auf der Grundlage der beschriebenen Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden oder wenn Zweifel verbleiben, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG erforderlich.

13.4 Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IE-RL

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	B	Erdgas / Erdgas		gasförmig	<input checked="" type="checkbox"/>	H226, H332, H315, H351, H304, H373, H411		nwg	2.500 m³/h	<input type="checkbox"/>	Kesselhaus				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Stoffliche Relevanz
2	H	Turbinenöl Lagerung / Turbinenöl		flüssig	<input type="checkbox"/>			1	200 l	<input type="checkbox"/>			Gebinde, oberirdisch, Standard Regale mit Rückhaltevolumen oder flüssigkeitsundurchlässig		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3	H	Hydrauliköl Rostantrieb / Hydrauliköl		flüssig	<input type="checkbox"/>			1	1.500 l	<input type="checkbox"/>	Kesselhaus		oberirdisch, Raum als WHG-FIäche, Auffangfläche durch Aufkantung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	H	Ammoniakwasser AGR / Ammoniak	1336-21-6	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H290, H314, H318, H335, H400, H411		2	25.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Rohrleitung, oberirdisch, kontrollierbare Leitungsführung, Mindestmenge in Leitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5	H	Ammoniakwasser Speisewasserkonditionierung / Ammoniak	1336-21-6	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H290, H314, H318, H335, H400, H411		2	25.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Rohrleitung, oberirdisch, kontrollierbare Leitungsführung, Mindestmenge in Leitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		kein Verschmutzungsrisiko
6	H	Kalkhydrat-Aktivkoks Gemisch / Calciumhydroxid	1305-62-0	fest	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	40.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus	Siloufstellung	Lager silo, oberirdisch, Siloufstellung auf befestigter Fläche im Innenraum, Silo mit Staubabsatzfilter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Höhenlage der AZB-relevanten Teilbereiche

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
7	H	Branntkalk Silo / Branntkalk	1305-78-8	fest	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	40.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus	Siloaufstellung			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Höhenlage der AZB-relevanten Teilbereiche
8	H	Branntkalk / Branntkalk	1305-78-8	fest	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	40.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Rohrleitung, oberirdisch, kontrollierbare Leitungsführung, Mindestmenge in Leitung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwellenwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[]	Mengenschwellenwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	H	Kalkmilch Lösbehälter 1 / Branntkalk	1305-78-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	10.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Löschbehälter, oberirdisch, auffangwanne oder Ausführung Boden mit WHG-Beschichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko	
10	H	Kalkmilch Lösbehälter 2 / Branntkalk	1305-78-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	10.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Löschbehälter, oberirdisch, auffangwanne oder Ausführung Boden mit WHG-Beschichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwellenwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwellenwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
11	H	Kalkmilch Dosierbehälter 1 / Branntkalk	1305-78-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	10.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Dosierbehälter, oberirdisch, auffangwanne oder Ausführung Boden mit WHG-Beschichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko	
12	H	Kalkmilch Dosierbehälter 2 / Branntkalk	1305-78-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	10.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Dosierbehälter, oberirdisch, auffangwanne oder Ausführung Boden mit WHG-Beschichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
13	H	Kalkmilch / Branntkalk	1305-78-8	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H315, H318, H335		1	10.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Rohrleitung, oberirdisch, kontrollierbare Leitungsführung, Mindestmenge in Leitung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein Verschmutzungsrisiko
14	H	Stickstoff / Stickstoff	7727-37-9		<input checked="" type="checkbox"/>	H280			1.200 l	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine stoffliche Relevanz
15	H	Natronlauge / NaOH	1310-73-2	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H290, H314		1	1.250	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Gebinde, oberirdisch, Aufstellung in Auffangwanne		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Mengenrelevanz

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
16	B	Diesel / Dieseldieselmotorenkraftstoff	68334-30-5	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H226, H332, H315, H351, H304, H373, H411		2	6.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus		Stahl, oberirdisch, Raum als WHG-Fläche, Auffangfläche durch Auffüllung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
17	H	Batteriesäure/ Verd Schwefelsäure / Schwefelsäure	7664-93-9	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H290		1	4.700 l	<input type="checkbox"/>	Kesselhaus		Batterie, oberirdisch, Raum ist nach Norm für Batterieäume konstruiert. Boden mit WHG Beschichtung, Unter den Batterieträgern Wannen als Kontroll- und Auffangvorrichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine stoffliche Relevanz	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
18	H	Wasser-Glykol-Gemisch / Glykol	107-21-1	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H302, H373		1	5.500 l	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine stoffliche Relevanz
19	H	Natriumchlorid / Natriumchlorid	7647-14-5	fest	<input type="checkbox"/>			1		<input type="checkbox"/>	Kesselhaus		Oberirdisch, sofern nötig Aufstellung in Auffangwanne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein gefährlicher Stoff	
20	H	Salzlösung (VE Anlage) / Natriumchlorid	7647-14-5	flüssig	<input type="checkbox"/>			1		<input type="checkbox"/>	Kesselhaus		Behälter, oberirdisch, sofern notwendig Aufstellung in Auffangwanne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kein gefährlicher Stoff	

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	H	Löschmittel / Synthetische Mehrbereichs schaummittel		flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H319		1	2.000 l	<input type="checkbox"/>	Abfallbunker		Oberirdisch, Aufstellung über Abfallbunker als Rückhaltevolumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		keine stoffliche Relevanz
22	H	Aktivkohle Silo / Kohlenstoff in Verbindungen	7440-44-0	fest	<input type="checkbox"/>	H252		nwg		<input type="checkbox"/>	Kesselhaus	Siloufstellung	Staubaufsatzfilter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		kein gefährlicher Stoff
23	H	Aktivkohle / Kohlenstoff in Verbindungen	7440-44-0	fest	<input type="checkbox"/>	H252		nwg		<input type="checkbox"/>	Kesselhaus	Siloufstellung	Rohrleitung, oberirdisch, kontrollierbare Leitungsführung, Mindestmenge in Leitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		kein gefährlicher Stoff

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltsstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
24	H	Ammoniakwassertank / Ammoniak	1336-21-6	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H290, H314, H318, H335, H400, H411		2	25.000 l	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesselhaus	Lager tank	Lager tank, Stahl, in beständiger Auffangwanne mit Pumpe und ausreichend großem Harvolumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Höhenlage der AZB-relevanten Teilbereiche
25	H	Hydrauliköl Hydraulikstation Greifer / Hydrauliköl		flüssig	<input type="checkbox"/>			1	200 l	<input type="checkbox"/>	Abfallbunker	Hydraulikstation Greifer	oberirdisch, Abfallbunker als Rückhaltevolumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwert-überschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwert-überschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
26	H	Turbinenöl Turbine / Turbinenöl		flüssig	<input type="checkbox"/>			1	2.000 l	<input type="checkbox"/>	Maschinenhaus		Ölmodul Turbinen, oberirdisch, Ölwanne für Ölmodule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
27	H	Motoröl Netzesatzanlage / Motoröl		flüssig	<input type="checkbox"/>			1	3.000 l	<input type="checkbox"/>	Kesselhaus	Netzesatzanlage	oberirdisch, Raum als WHG-Fläche, Auffangfläche durch Aufkantung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Antragsteller: Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH - GAB

Aktenzeichen:

Erstelldatum: 07.01.2025 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungszweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggregatzustand	Stoff nach CLP-VO	H- und R-Sätze	Inhaltstoffe bei Gemischen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengenschwelle nwertüberschreitung	Einsatzort	Lagerort	Lagerart	Umgang des Stoffes in AwSV-Anlagen / Rauminhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[!]	Mengenschwelle nwertüberschreitung Rauminhalt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV-Anlagen	Relevanz des Stoffes für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
28	H	Motoröl Lagerung / Motoröl		flüssig	<input type="checkbox"/>			1	200 l	<input type="checkbox"/>			Gebinde, oberirdisch, Standard Regale mit Rückhaltevorrichtungen oder flüssigkeitsundurchlässig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
29	H	Wasser-Glykol-Gemisch TGA / Glykol	107-21-1	flüssig	<input checked="" type="checkbox"/>	H302, H373		1	1.500	<input type="checkbox"/>	Kesselhaus				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine stoffliche Relevanz

13.5 Sonstiges

Ergänzende Informationen zu Kapitel 13.1:

Für das Vorhaben wurde ein unter Anhang A13.1 abgelegter landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt.

Ergänzend zu 13.1 Abschnitt 6 sind unter Anhang A13.3 und A13.4 die für die GAB bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnisse zur Grundwasserentnahme beigefügt.

Ergänzende Informationen zu Kapitel 13.3:

Ergänzen zu Kapitel 13.3 wurde für das Vorhaben eine unter Anhang A13.2 abgelegte Vorprüfung zur Nature 2000-Verträglichkeit durchgeführt.

Ergänzende Informationen zu Kapitel 13.4:

Für das Vorhaben wurde ein unter Anhang A8.1 abgelegter Ausgangszustandsbericht (AZB) erstellt.

Im Vorfeld der Planungen wurden faunistische Bestandserfassungen, eine Potenzialanalyse und Artenschutzuntersuchungen (Artenschutzrechtlicher Beitrag) unter Anhang A13.5 und eine Biotopenkartierung unter Anhang 13.6 durchgeführt.

Anlagen:

- A13.1_1769_LBP_MHKWT.pdf
- A13.2_ifeu_Natura2000-VVP_Erneuerung_MHKW_Tornesch_GAB.pdf
- A13.3_Wasserrechtliche Erlaubnis GAB.PDF
- A13.4_Wasserrechtliche Erlaubnis GAB Änderungsbescheid zu 1.2.3.pdf
- A13.5_Artenschutzrechtlicher Beitrag_Tornesch-MHKW.pdf
- A13.6_Biotopenkartierung_BTT_20210913.pdf

Planunterlagen

Erneuerung des MHKW Tornesch - Ahrenlohe

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Vorhabenträger:

Gesellschaft für Abfallwirtschaft
und Abfallbehandlung mbH – GAB –
Bundesstr. 301
25495 Kummerfeld

Verfasser:

Trüper Gondesen und Partner mbB
TGP Landschaftsarchitekten BDLA
info@tgp-la.de
www.tgp-la.de

Bearbeitung:

Peter Hermanns
Diana Berghold
Markus Wicher

14.11.2024

TGP

Trüper
Gondesen
Partner
Landschafts-
architekten
BDLA

Inhaltsverzeichnis

1.	EINFÜHRUNG	1
1.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2.	ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAMES	2
2.1	Schutzgutspezifische Untersuchungsräume	2
3.	RECHTLICHE UND PLANERISCHE BINDUNGEN	4
3.1	Übergeordnete Planungen	4
3.2	Bauleit- und Landschaftsplanung	8
3.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte	9
3.4	Nationale Klimaschutzziele	13
4.	BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS	15
5.	BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	18
5.1	Biotoptypen – Bestand und Bewertung	18
5.2	Tiere - Bestand und Bewertung	23
5.3	Boden/Fläche – Bestand und Bewertung	29
5.4	Wasser – Bestand und Bewertung	32
5.5	Klima und Luft – Bestand und Bewertung	33
5.6	Landschaft – Bestand und Bewertung	34
6.	MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ SOWIE ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	39
7.	KONFLIKTANALYSE	40
7.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	41
7.1.1	Artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG	43
7.1.2	Ergebnisse der FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung	44
7.2	Boden/Fläche	48
7.3	Wasser	48
7.3.1	Ergebnisse des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie	49
7.4	Klima und Luft	53
7.4.1	Anpassung an den Klimawandel	55
7.5	Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung	55
8.	KOMPENSATIONSERMITTLUNG/BILANZIERUNG	58
8.1	Biotopbezogene Kompensationsermittlung/Bilanzierung	58
8.1.1	Methodik der biotopbezogenen Kompensationsermittlung	58
8.1.2	Bilanzierung der biotopbezogenen Kompensation	60
8.1.3	Gegenüberstellung von biotopbezogenem Kompensationserfordernis und anrechenbarer Kompensation	62
8.2	Bilanzierung der nach 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope als Voraussetzung für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG	63
8.3	Faunistische Funktionsbeziehungen	64
8.4	Ermittlung des Kompensationserfordernisses und Bilanzierung für die Neuversiegelung	64

8.5	Bestimmung des Kompensationsumfanges und Bilanzierung hinsichtlich der abiotischen Wert- und Funktionselemente (Fläche/Boden, Wasser, Klima und Luft)	65
8.6	Bestimmung der Kompensationsumfänge und Bilanzierung hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung	66
8.6.1	Methodik der Ersatzgeldermittlung	66
8.6.2	Ermittlung der Ersatzgeldzahlung	67
9.	ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN	68
9.1	Allgemeine Ziele für das Maßnahmenkonzept	68
9.2	Ziele der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	68
9.3	Grundsätze zur Festlegung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	69
9.4	Maßnahmenverzeichnis und Beschreibung der Maßnahmen	70
9.4.1	Maßnahmenverzeichnis	70
9.4.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	71
9.4.3	Gestaltungsmaßnahmen	73
9.4.4	Ausgleichsmaßnahmen	73
9.4.5	Ersatzmaßnahmen	75
9.4.6	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	77
9.5	Ersatzgeld	79
9.6	Gegenüberstellung der unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen	81
9.6.1	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	81
9.6.2	Boden, Wasser, Klima und Luft	84
10.	ZUSAMMENFASSUNG	85
11.	QUELLENVERZEICHNIS	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Schutzgutspezifische UR für das Vorhaben Ersatzneubau MHKW	3
Abbildung 2	Auszug des geltenden Regionalplans für den Planungsraum I von 1998	4
Abbildung 3	Auszug des Regionalplanentwurfs für den Planungsraum III von 2023	5
Abbildung 4	Auszug aus dem LRP für den Planungsraum III Hauptkarte 1 Blatt 1 (MELUND 2020), Untersuchungsraum magenta umrandet	6
Abbildung 5	Auszug aus dem LRP für den Planungsraum III Hauptkarte 2 Blatt 1 (MELUND 2020)	7
Abbildung 6	Auszug aus dem LRP für den Planungsraum III Hauptkarte 3 Blatt 1 (MELUND 2020)	7
Abbildung 7	Auszug aus dem FNP 1971 (links), der 6. Änderung des FNP 1991 (mittig) und 18. Änderung des FNP 2006 (rechts)	8
Abbildung 8	Auszug aus dem Landschaftsplan 1992 (Gemeinde Tornesch 1992)	8
Abbildung 9	Lage des Vorhabens (rote Umgrenzung) im LSG des Kreises Pinneberg	9
Abbildung 10	Kompensationsfläche (lila) südlich des Vorhabengebietes	12
Abbildung 11	Lage des Vorhabens (rote Umgrenzung) in der Nähe von Archäologischen Interessensgebieten	13
Abbildung 12	Längsschnitt des neuen MHKW - Abgasreinigung (PWF 2023)	15
Abbildung 13	Standort des geplanten MHKW (gelb) mit Lage der Bestandsanlagen	16
Abbildung 14	Interne Verkehrsführung des GAB-Geländes	17
Abbildung 15	Kopfweidenreihe entlang der Bundesstraße Oha (2022)	19
Abbildung 16	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (Vordergrund) und Ruderalflur mit Pappel(-Gebüsch) (im Hintergrund) (2022)	20
Abbildung 17	Baumreihe aus Pappeln entlang der westlichen Grenze des Vorhabengebietes (2022)	21
Abbildung 18	Birke (<i>Betula pendula</i>) und Eiche (<i>Quercus robur</i>) im Vorhabengebiet	21
Abbildung 19	Brombeerflur mit darunter befindlichem Knickwall	22
Abbildung 20	Zierteich im Südosten des Vorhabengebietes (2022)	23
Abbildung 21	UR mit Darstellung der Teilgebiete (AFB 2024)	24
Abbildung 22	Flächen mit Quartierpotenzial und mögliche Nahrungsflächen für Fledermäuse (AFB 2024)	26
Abbildung 23	Amphibienlaichplätze im UR (AFB 2024)	28
Abbildung 24	Bodentypen im UR (BUEK 25)	29
Abbildung 25	Grundwasserflurabstände im UR (BUEK 25)	30
Abbildung 26	Ertragfähigkeit und Gesamtfilterwirkung der Böden im UR (BUEK 25)	31
Abbildung 27	Feuchtestufe und Wasserspeicherkapazität der Böden im UR (BUEK 25)	31
Abbildung 28	Klimatisch wirksame Flächen gem. LRP 2020	34
Abbildung 29	Landschaftsbildeinheiten und deren Spezifische Empfindlichkeit	36
Abbildung 30	Hohe Landschaftsbildqualität des Vorhabenbereiches (2022)	37

Abbildung 31	Lage des Vorhabens (schwarze Umgrenzung) im LSG (pinkfarbene Umgrenzung) und zu Flächen mit besonderer Erholungseignung gem. LRP 2020	38
Abbildung 32	FFH-Gebiete im Umfeld des Vorhabengebietes	45
Abbildung 33	Lage des Überschwemmungsgebiets "ÜSG Pinnau" (hellblaue Fläche) in Bezug zur Lage des Projektgebiets	49
Abbildung 34	Pflanzung einer Baumreihe (355 m) – Maßnahme 1 A und Neuanlage eines Knicks (52 m) – Maßnahme 3 A	74
Abbildung 35	Entsiegelung (grüne Schrägschraffur) von Flächen im Vorhabengebiet (graue Umgrenzungen), mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren – Maßnahme 2 A	75
Abbildung 36	Lage der Ersatzmaßnahmen (OpenStreetMap 2023)	76
Abbildung 37	Maßnahme E1: „Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschließlich der Anlage eines Kleingewässers (26KOM.2017-4)	77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum	18
Tabelle 2	Brutvogelvorkommen im UR	27
Tabelle 3	Landschaftsbildeinheiten im 15-fachen Radius der Schornsteinhöhe	35
Tabelle 4	Potenzielle Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	40
Tabelle 5	Darstellung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens sowie betroffene Wasserkörper und voraussichtliche Dauer der Wirkungen (FB WRRL 2023)	51
Tabelle 6	Kompensationsbedarf dauerhaft und baubedingt - Biotope flächig	60
Tabelle 7	Kompensationsbedarf dauerhaft und baubedingt - Biotope linear	61
Tabelle 8	Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen	61
Tabelle 9	Gegenüberstellung der biotopbezogenen Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und der Kompensationsmaßnahmen	62
Tabelle 10	Bilanzierung des Kompensationsflächenbedarfs für die Neuversiegelung	64
Tabelle 11	Bilanzierung besonderer Wert- und Funktionselemente für Wasser	66
Tabelle 12	Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen ohne landwirtschaftliche Nutzungsaufgabe	78
Tabelle 13	Nutzung von Ökokontoflächen	79
Tabelle 14	Übersicht der Eingriffsflächen und Flächen temporärer Flächeninanspruchnahme (ohne lineare Biotope [Knicks])	79

Anhänge

Anhang A	Maßnahmenübersicht
Anhang B.1	Bestands- und Konfliktplan
Anhang B.2	Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Abkürzungsverzeichnis

Abb	Abbildung
Abs	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BE-Flächen	Bau- und Entwicklungsflächen
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG.	Bundesnaturschutzgesetz
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
dB(A)	Dezibel - Bewertungskurve A
etc	et cetera (und so weiter)
EU	Europäische Union
FFH	Flora Fauna Habitat
FGE	Flußgebietseinheit
GAB	Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH – GAB –
GBI	Gesamtbeeinträchtigungsintensität
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GOK	Geländeoberkante
ha	Hektar
i.d.R.	in der Regel
i.V.m.	in Verbindung mit
km	Kilometer
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
m/s	Meter pro Sekunde
MEKUN	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur
Mg/a	Megagramm pro Jahr
MHKW	Müllheizkraftwerk
NFW	Naturschutzfachwert, naturschutzfachlicher Wert
Nr.	Nummer
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OR SH	Orientierungsrahmen für den Straßenbau
PKW	Personenkraftwagen

RKF	.....	Regelkompensationsfaktor
RL	.....	Richtlinie
SH	.....	Schleswig-Holstein
TA Lärm	.....	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UVP	.....	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	.....	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	.....	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	.....	Wasserrahmenrichtlinie
z.B	.....	zum Beispiel

1. EINFÜHRUNG

1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH – GAB – (im Folgenden kurz als GAB bezeichnet) betreibt derzeit am Standort Tornesch ein Müllheizkraftwerk (MHKW) für Siedlungsabfälle mit einer nominellen Gesamtkapazität von ca. 88.000 Mg/a. Die Anlage wurde 1974 in Betrieb genommen. 1986 erfolgte eine Erweiterung zur Auskopplung von Fernwärme und 1994 eine umfangreiche Nachrüstung im Bereich Abgasreinigung.

Die Bestandsanlage dient der Entsorgungssicherheit für Abfälle aus dem Kreis Pinneberg wie auch der Versorgung mit Fernwärme für die Stadt Pinneberg. Zur langfristigen Neuausrichtung des abfallwirtschaftlichen Standortes in Tornesch ist ein Ersatz des Bestands-MHKW durch eine Neuanlage mit einer Kapazität von 110.000 Mg/a vorgesehen.

Das Vorhaben erfordert eine Genehmigung gemäß § 4 BImSchG. Die Neuanlage soll nach § 10 BImSchG beantragt werden. Da das Vorhaben in Nr. 8.1.1.3 der Anlage 1 zum UVPG aufgeführt ist, besteht nach § 6 UVPG i.V.m. § 4e 9. BImSchV die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung sind in einem UVP-Bericht zu dokumentieren.

Darüber hinaus ist durch das Vorhaben von Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können auszugehen. Entsprechend ist die Eingriffsregelung nach § 15 f. BNatSchG zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung und Minimierung negativer Folgen für Natur und Landschaft durch das Vorhaben und damit zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes wird im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung nach §§ 13 ff BNatSchG i.V.m. §§ 8 und 9 LNatSchG SH der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) erstellt. Zudem wurde eine artenschutzrechtliche Potenzialanalyse durchgeführt, deren Ergebnisse in den LBP übernommen werden.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung in Kap. 8 erfolgt nach dem Orientierungsrahmen Straßenbau (Ministerium für Wirtschaft; Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein [MWAV] & Ministerium für Umwelt; Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein [MUNF], 2004).

2. ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES

Das Vorhaben befindet sich im Naturraum „Hamburger Ring“ als Teilraum der „Schleswig-Holsteinischen Geest“. Als Ergebnis der vorletzten Eiszeit (Saalekaltzeit) ist die Geländege­stalt zwischen Elmshorn und Pinneberg vorwiegend durch sandige Ablagerungen geprägt. Die Gletscher der letzten Kaltzeit (Weichselkaltzeit) erreichten diesen Raum nicht mehr, sodass es zu einer „Nivellierung“ (Bodenerhebungen wurden abgetragen und Senken zugeschüttet) der Oberfläche kam. Durch Erosionskraft abfließender Schmelzwässer entstanden breite Täler, wie das Bilsbektal. Bei dem „Hamburger Ring“ handelt es sich nicht um einen eigentlichen Naturraum, da die naturräumlichen Bedingungen durch Bebauungen umgestaltet und über­prägt wurden.

Der Ersatzneubau des MHKW ist nördlich des anschließend stillzulegenden Bestands-MHKW auf dem Gelände des GAB geplant. Das Gelände der GAB befindet sich in Tornesch-Ahrenlohe im Hasenkamp 15, mit unmittelbarer Anbindung an die Autobahn A 23, nahe der Ausfahrt Tornesch. Das Vorhaben liegt am östlichen Rand der Stadt Tornesch und grenzt im Süden an das Gemeindegebiet von Kummerfeld.

Der Standort des Ersatzneubaus ist auf bisher landwirtschaftlich genutztem Grünland vorge­sehen, welches bis ins Jahr 2020 zur Erzeugung von Heu genutzt wurde. Seither wurde das Grünland nicht mehr bewirtschaftet. Darüber hinaus wird die derzeit als Verwaltungsgebäude genutzte Bebauung im Norden des Vorhabengebietes zurückgebaut. Wesentliche Vorbela­stungen bestehen für den neuen Standort vor allem durch die Lärm- und Schadstoffemissionen der angrenzenden biologischen Abfallbehandlung im Süden der Neuanlage. Geringfügige Schadstoffeinträge und Lärmbelastungen gehen zudem von der Kreisstraße 21 (Oha) an der Nordostgrenze des Vorhabengebietes aus.

2.1 Schutzgutspezifische Untersuchungsräume

Aufgrund der geringen Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter (SG) Biotope, Tiere, Pflanzen sowie Boden und Fläche umfasst der Untersuchungsraum für diese SG den direkten Eingriffsbereich einschließlich der bauzeitlich beanspruchten Flächen zzgl. eines 50 m-Puffers in Richtung Norden, Süden und Westen. Aufgrund der östlich angrenzen­den Bundesstraße wird auf einen Puffer in diesem Bereich verzichtet. Auch Teilflächen im Nordwesten, die bereits voll versiegelt sind und intensiv genutzt werden, wurden bei der Ab­grenzung des UR nicht weiter berücksichtigt. Im Bereich der neu zu installierenden Fern­wärme- und Zentratleitung umfasst der UR lediglich den direkten Eingriffsbereich für die Fun­damente und eine temporäre Baustraße/Arbeitsstreifen mit einer maximalen Breite von 4 m.

Da das Entwässerungskonzept die Einleitung von behandeltem Oberflächenwasser in die etwa 150 m südöstlich verlaufende Bilsbek vorsieht, umfasst der UR für das Schutzgut Wasser weitere Teilflächen südöstlich des Vorhabengebietes.

Vom Hochbau sowie dem notwendigen 59 m hohen Schornstein sind wesentliche visuelle Ver­änderungen des Landschaftsbildes zu erwarten, die aufgrund der großen Höhe deutlich weit­räumiger sind als die Versiegelung von Biotopen oder Böden. Der UR für das SG Landschaft umfasst den 15-fachen Radius der Schornsteinhöhe (s. Methodik zur Bilanzierung des SG Landschaft in Kap. 8.6.1) und damit insgesamt 885 m.



Abbildung 1 Schutzgutspezifische UR für das Vorhaben Ersatzneubau MHKW (pink = UR-Landschaft, blau = UR Abiotik / Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt, rot = Eingriffsgrenze)

3. RECHTLICHE UND PLANERISCHE BINDUNGEN

3.1 Übergeordnete Planungen

Regionalplan für den Planungsraum I (1998)

Im derzeit gültigen Regionalplan ist im Bereich des Vorhabens eine zentrale Abfallbeseitigungsanlage ausgewiesen. In deren Umgebung ist die Flächennutzung in funktionaler Ergänzung zum bestehenden MHKW auf Recycling- und Umwelttechnologie gerichtet vorgesehen. Die Versorgung mit Fernwärme durch die energetische Verwertung der Abfälle im MHKW ist nach Regionalplan langfristig zu sichern.

Das Vorhabengebiet befindet sich zwischen zwei Schwerpunktbereichen für die Erholung (vgl. Abbildung 2) sowie im Bereich eines regionalen Grünzugs. Zudem verläuft durch den Untersuchungsraum ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, welchem ein besonderes Gewicht beizumessen ist und dem Biotopverbundsystem dient.

Ungefähr zwei Kilometer südlich vom Untersuchungsraum entfernt befindet sich eine Grünzäsur entlang der Bilsbek.

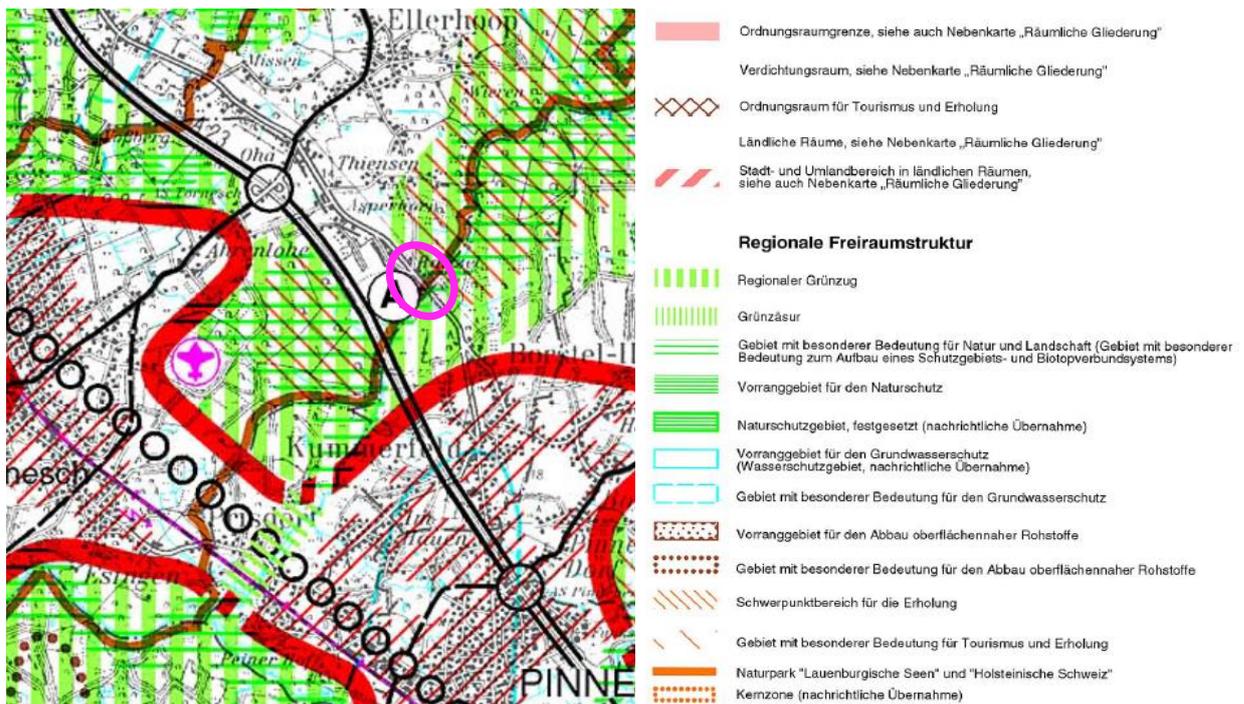


Abbildung 2 Auszug des geltenden Regionalplans für den Planungsraum I von 1998 , Vorhabengebiet magenta umrandet

Regionalplanentwurf für den Planungsraum III (2023)

Der Regionalplanentwurf von 2023 sieht an der Stelle des bestehenden und neugeplanten MHKW eine regional bedeutsame Abfallentsorgungsanlage vor. Wie im derzeit gültigen Regionalplan von 1998 sieht der Entwurf die Sicherung der Abfallentsorgungsanlage vor bzw. strebt eine bedarfsgerechte Weiterentwicklung an.

Den Vorhabenbereich durchzieht ein schmales Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft, welches Vernetzungscharakter hat und im Nordosten sowie Südwesten sich verbreitert (vgl.

Abbildung 3). Darin dürfen Handlungen vorgenommen werden, wenn von ihnen keine erheblichen Beeinträchtigungen ausgehen oder das öffentliche Interesse überwiegt.

Nördlich des Vorhabenbereiches erstreckt sich ein Kernbereich für Erholung, in dem besonders hohe landschaftliche Qualität vorhanden ist.

In ca. 1,5–2,0 km Entfernung südlich der BAB 23 verläuft entlang der Bilsbek eine Grünzäsur. Dort liegt auch ein Vorranggebiet für den Binnenhochwasserschutz, welches dauerhaft zu erhalten und zu sichern ist. Noch weiter entfernt zwischen der Anschlussstelle Pinneberg-Nord und der Gemeinde Kummerfeld ist ein Vorranggebiet Grundwasserschutz ausgewiesen, andere Nutzungsmöglichkeiten und Beeinträchtigungen somit ausgeschlossen.

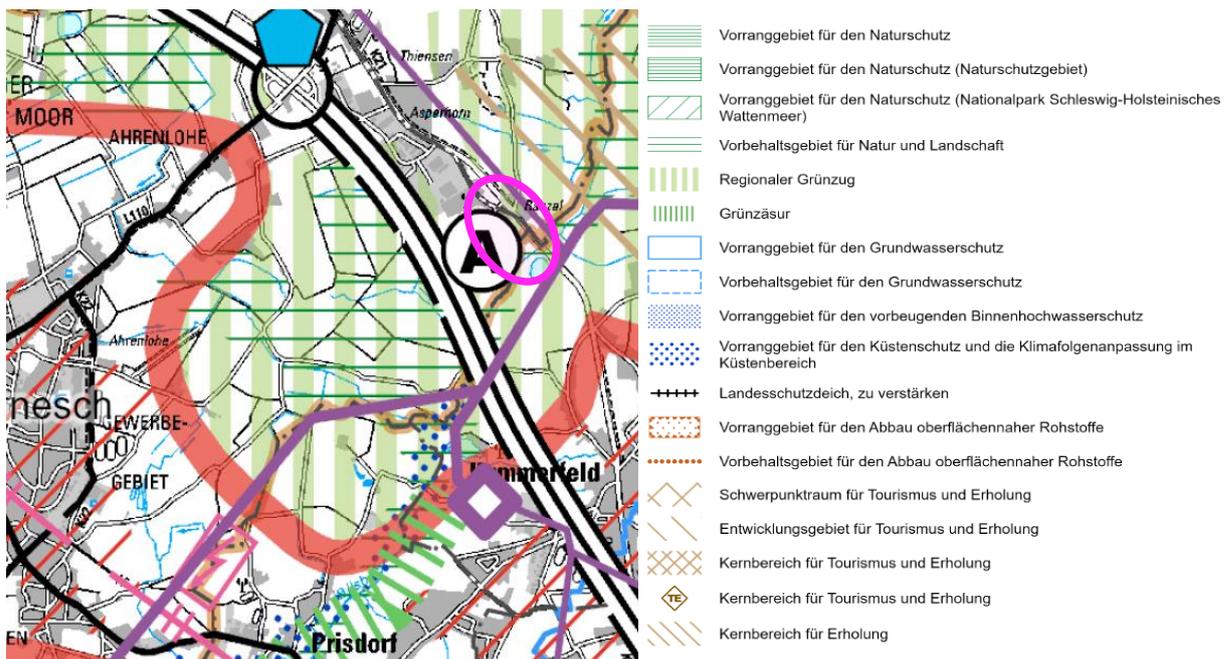


Abbildung 3 Auszug des Regionalplanentwurfs für den Planungsraum III von 2023 , Vorhabengebiet magenta umrandet

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)

Das Vorhabengebiet liegt zwischen zwei Waldgebieten, die zudem als FFH-Gebiet ausgewiesen sowie Schwerpunktbereich des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sind. Südlich angrenzend sind die Gebiete über eine Verbundachse verknüpft, die entlang der Bilsbek verläuft. In mittelbarer Entfernung befindet sich außerdem ein Trinkwasserschutzgebiet mit Zone I und II (vgl. Abbildung 4).

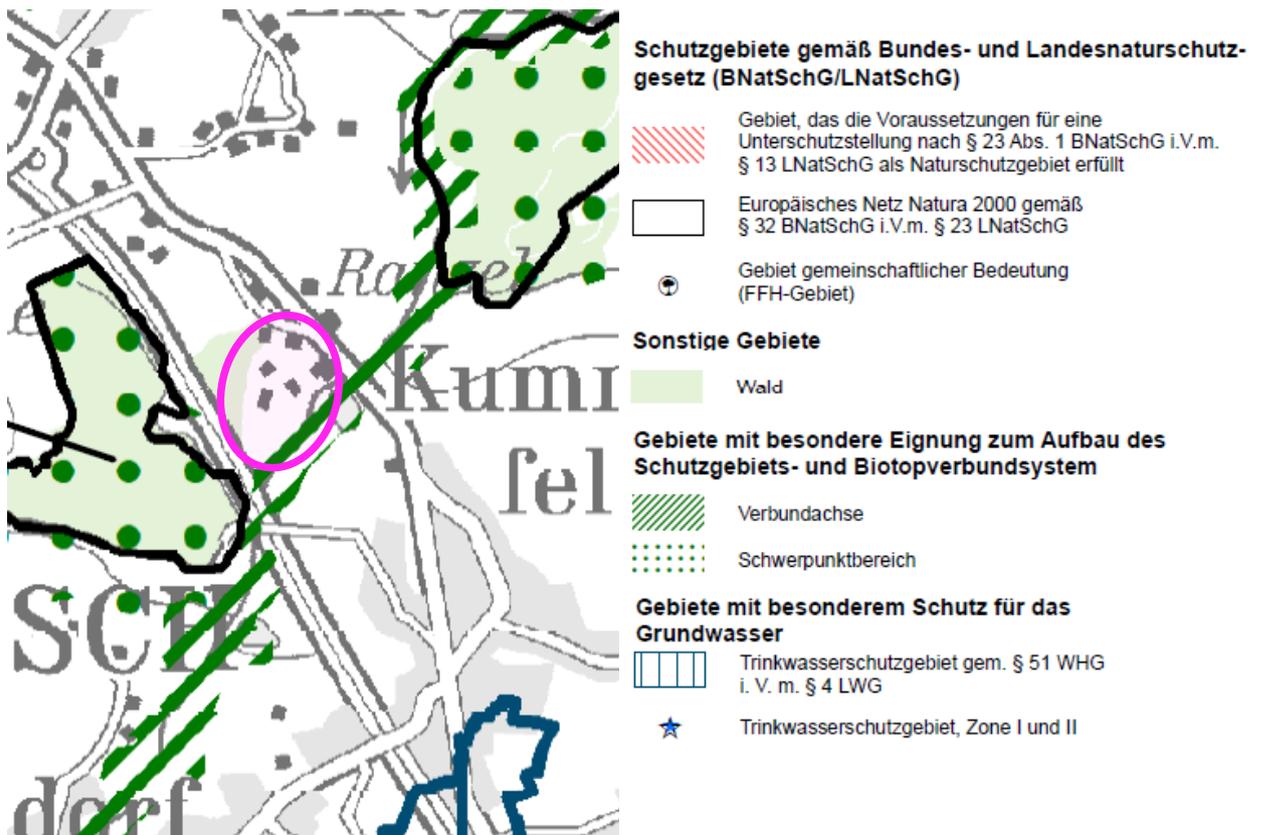


Abbildung 4 Auszug aus dem LRP für den Planungsraum III Hauptkarte 1 Blatt 1 (MELUND 2020), Untersuchungsraum magenta umrandet

In Hauptkarte 2 des Landschaftsrahmenplans (LRP) sind die FFH-Gebiete aus Hauptkarte 1 darüber hinaus als zusammenhängendes Landschaftsschutzgebiet dargestellt. Dieses überlagert außerdem die Schwerpunktbereiche sowie die Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Zugleich sind diese Bereiche ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung (vgl. Abbildung 5). Südlich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) schließt sich eine historische Knicklandschaft an. Im dortigen Übergangsbereich befinden sich Teile, welche die Voraussetzung einer Unterschutzstellung als LSG erfüllt (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5 Auszug aus dem LRP für den Planungsraum III Hauptkarte 2 Blatt 1 (MELUND 2020) , Untersuchungsraum magenta umrandet

Für das Vorhabengebiet sind entlang der Bilsbek nach Hauptkarte 3 des LRP klimasensitive Böden dargestellt. Nach Süden hin ist der Bereich entlang der Bilsbek Hochwasserrisikogebiet. Bezüglich des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung kommt den bereits erwähnten Waldgebieten eine besondere Bedeutung aufgrund ihrer Größe zu (vgl. Abbildung 6).

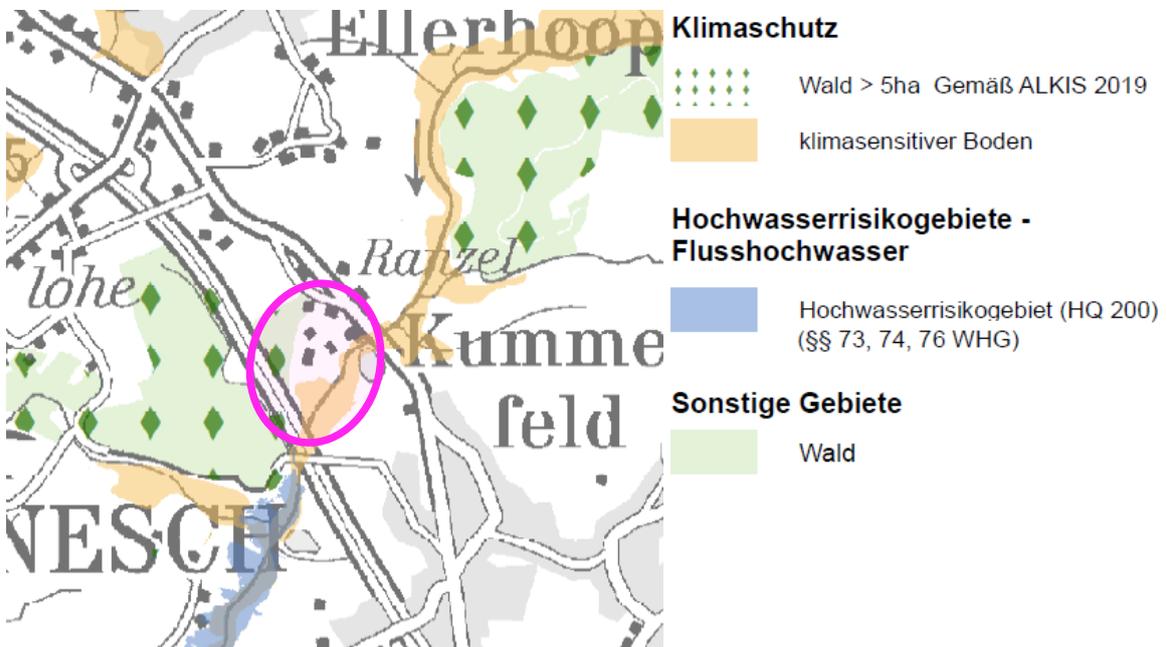


Abbildung 6 Auszug aus dem LRP für den Planungsraum III Hauptkarte 3 Blatt 1 (MELUND 2020) , Untersuchungsraum magenta umrandet

3.2 Bauleit- und Landschaftsplanung

Flächennutzungsplan (1971) und Änderungen (1991 & 2006)

Das Vorhabengebiet liegt nach dem gemeinsamen Flächennutzungsplan (FNP) Uertersen, Tornesch, Heidgraben und Moorrege von 1971 als Fläche für Versorgungsanlagen oder für die Beseitigung von Abwasser oder festen Abfallstoffen vorgesehen, mit dem Zusatz Müllbeseitigungsanlage. Die erste Erweiterung der Anlage mündete 1991 in der 6. Änderung des FNP. Nördlich an die bereits ausgewiesene Versorgungsfläche wurde der FNP im Bereich des LSG um eine Fläche für die Abfallentsorgung ergänzt. Aufgrund der zweiten Erweiterung der Anlage wurden im Rahmen der 18. Änderung des FNP von 2006 nochmals Versorgungsflächen im Bereich des LSG nördlich an die bestehenden ausgewiesen (vgl. Abbildung 7).

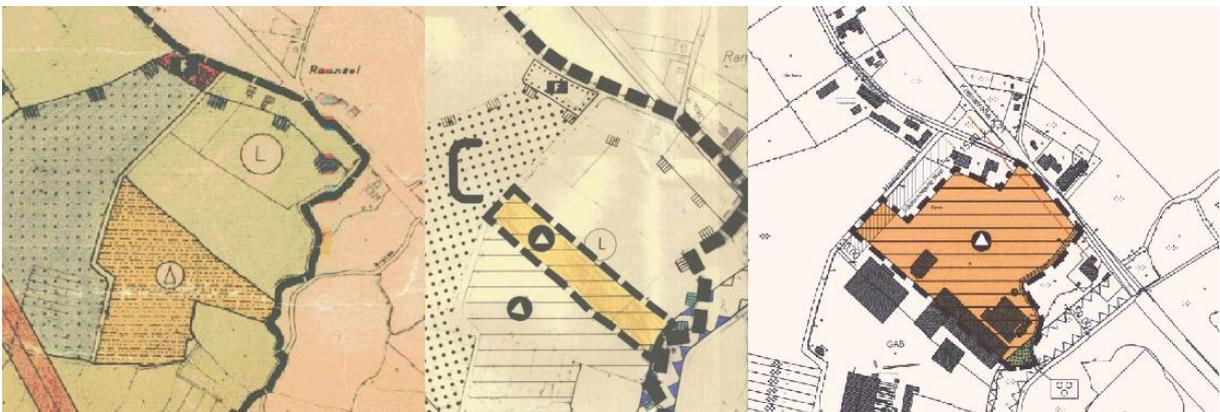


Abbildung 7 Auszug aus dem FNP 1971 (links), der 6. Änderung des FNP 1991 (mittig) und 18. Änderung des FNP 2006 (rechts) ; Flächen des MHKW mit gelber Schraffur

Landschaftsplan der Stadt Tornesch (1992)

Der Landschaftsplan der Stadt Tornesch von 1992 stellt die Vorhabenfläche als Grünfläche (Dauergrünland und Bauflächen mit Grünanteil) und Freifläche dar (vgl. Abbildung 8). Der Landschaftsplan erwähnt den Esinger Wohld (Staatsforst Rantzau östlich Tornesch) südlich des Plangebietes als Landschaftsbildraum mit hoher Erscheinungs- und Strukturqualität.

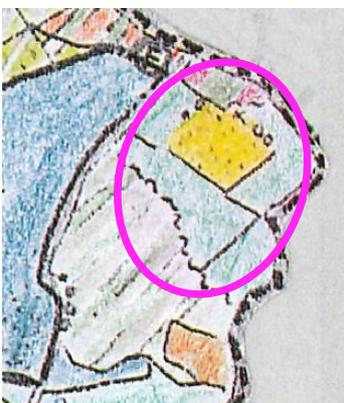


Abbildung 8 Auszug aus dem Landschaftsplan 1992 (Gemeinde Tornesch 1992) , Lage des Untersuchungsraumes magenta umrandet

3.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Die Abbildung 9 zeigt die Lage des Vorhabens in und im nahen Umfeld von Schutzgebieten und dem Biotopverbundsystem des Landes Schleswig-Holstein, die im Folgenden jeweils näher beschrieben werden.

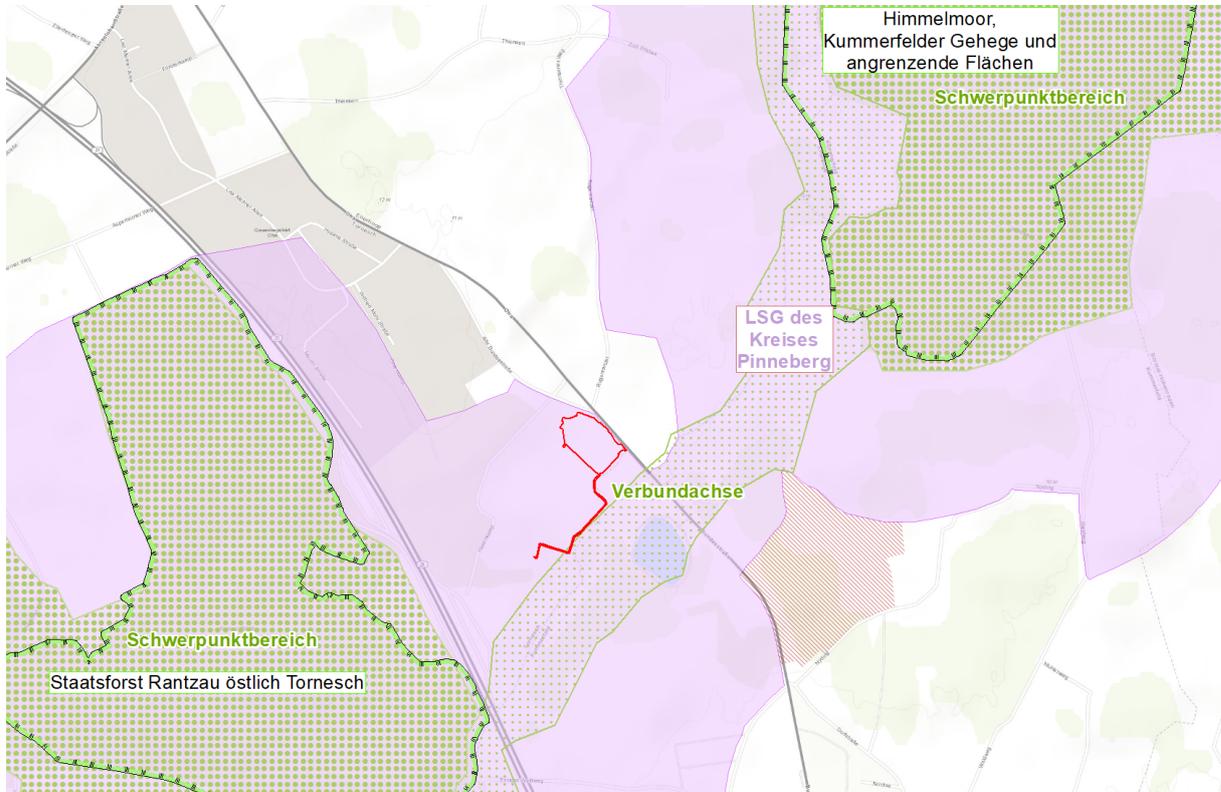


Abbildung 9 Lage des Vorhabens (rote Umgrenzung) im LSG des Kreises Pinneberg (hellrot = Vorschlag zur Erweiterung gem. LRP 2020) sowie zum Biotopverbund (gem. LRP 2020) und zu den beiden FFH-Gebieten „Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ und „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“

Internationale Schutzgebiete

Südwestlich liegt in etwa 400 m Entfernung zum Vorhaben das FFH-Gebiet „DE-2224-305 - Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ (vgl. Abbildung 9). Als übergreifendes Erhaltungsziel ist der Erhalt des alten, großflächigen, unzerschnittenen und typischen Buchen-/Eichen-Laubwaldgebietes mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und der kleinflächig auf frischen bis feuchten Standorten befindlichen Eichen-Hainbuchen-Bestände. Außerdem sollen die lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen des Waldmeister-Buchenwaldes, besonders im Basengehalt, erhalten bleiben.

Im Nordosten befindet sich in einer Entfernung von etwa 700 m das FFH-Gebiet „DE-2224-391 - Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“ (ebd.). In diesem Gebiet ist als übergreifendes Erhaltungsziel der Erhalt der Moorbereiche und Moorwaldbereiche mit ihren natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen, auch in Bezug auf Nährstoffarmut formuliert. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von 16 km.

Landschaftsschutzgebiet des Kreises Pinneberg (LSG Nr. 1)

Das Vorhaben liegt im Randbereich des Landschaftsschutzgebiets „LSG des Kreises Pinneberg“ (vgl. Abbildung 9), welches mit der Kreisverordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Kreise Pinneberg vom 31.10.1969 festgesetzt wurde. Zuletzt wurde diese Kreisverordnung durch die 7. Änderung vom 16.04.2013 geändert. Diese Änderung umfasst im Wesentlichen die Entlassung einzelner Flurstücke in den Gemeinden Klein-Nordende und Tornesch mit einem Gesamtumfang von 2,6 ha aus dem Landschaftsschutz.

Gemäß Kreisverordnung sind alle in der Landschaftsschutzkarte dargestellten Landschaftsteile, mit Ausnahme der Baugebiete oder für andere Zwecke ausgewiesene Teile, als Landschaftsschutzgebiet geschützt.

Folgende Handlungen sind gemäß § 2 Kreisverordnung zum LSG verboten:

- a) Errichtung von Verkaufsständen und Buden aller Art sowie von Bild- und Schrifttafeln, mit Ausnahme amtlicher Hinweise, und Reklame jedweder Art,
- b) Ablagern von Schutt, Müll und Abfällen oder die Landschaft und ihre Bestandteile, insbesondere die Gewässer, zu verunreinigen,
- c) Zelte, Zeltlager, Jugendlager, Camping- und Parkplätze sowie Wohnwagen und andere Wohnhausungen an anderen als den nach Zeltverordnung und dieser VO zugelassenen Stellen,
- d) Störung der Ruhe der Natur oder des Naturgenusses durch Lärm oder in anderer Weise,
- e) Beschädigung oder Verunstalten von Bäumen, Baumgruppen oder anderen Naturgebilden bzw. Landschaftsbestandteilen von wissenschaftlicher, geschichtlicher, heimatlicher oder volkskundlicher Bedeutung (z. B. Wallanlagen oder Hünengräber).

In § 3 der Kreisverordnung sind zudem Maßnahmen aufgeführt, die zu einer Veränderung oder Verunstaltung des Landschaftsbildes führen können oder den Naturgenuss beeinträchtigen, aber nicht als verbotene Handlungen in § 2 aufgeführt sind, dafür aber einer Genehmigung bedürfen. Dies sind Folgende:

- a) Errichtung baulicher Anlagen aller Art sowie die wesentliche bauliche Veränderung der Außenseiten bestehender Baulichkeiten,
- b) Errichtung von Hochspannungsleitungen,
- c) Anlage oder Umgehung öffentlicher Wege, Straßen, Park- und andere Plätze, Eisenbahnanlagen und künstliche Wasserläufe,
- d) Grabungen zur Entnahme oder zum Einbringen von Bodenbestandteilen sowie sonstige Veränderungen der Bodengestalt,
- e) Kultivierung und Aufforstung von Moorflächen, Durchführung von Wasserregulierungen, mit Ausnahme der Binnenentwässerung durch Gräben oder Drainagen, und Trockenlegung von Teichen,
- f) Beseitigung von Hecken, Einzelbäumen über 40 cm BHD, mit Ausnahme der üblichen Nutzung an Straßen, sowie von Baumgruppen, Alleen und von mehr als 40 % des Holzbestandes aus Parkanlagen und Feldgehölzen.

Die Genehmigung erteilt die Untere Naturschutzbehörde. Soweit für die o.g. Vorhaben aufgrund anderer Rechtsvorschriften ohnehin eine Genehmigung bei der UNB einzuholen ist oder Bewilligungsanträge bei den Landesbehörden gestellt werden, bedarf es keines gesonderten Antrages an die untere Naturschutzbehörde (§ 4 KVO zum LSG des Kreises Pinneberg).

Darüber hinaus können gemäß § 5 Ausnahmen von den Verboten der Kreisverordnung durch die UNB zugelassen werden.

Darüber hinaus regelt das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) von Schleswig-Holstein in der Fassung vom 24.02.2010 in § 61 für Landschaftsschutzgebiete die vor dem Inkrafttreten des LNatschG im Jahr 1993 durch Verordnungen unter Schutz gestellt wurden unbeschadet deren Landschaftsschutzverordnung mindestens folgende Verbote (gem. Abs. 1):

1. Die Errichtung baugenehmigungspflichtiger Anlagen und Hochspannungsleitungen ist unzulässig.
2. Plätze aller Art, Straßen und andere Verkehrsflächen mit festem Belag dürfen nicht angelegt werden.

In § 61 Abs. 2 LNatSchG werden wiederum Maßnahmen und Handlungen aufgeführt, für die eine Ausnahme zugelassen werden kann. Dies sind folgende:

1. Wesentliche Änderungen der baugenehmigungspflichtigen Anlagen oder Hochspannungsanlagen (gem. § 61 Abs. 1 LNatSchG) sowie für Vorhaben nach § 35 Abs. 1 und 4 BauGB,
2. Verlegen oder wesentliche Änderung von ober- oder unterirdischen Leitungen, ausgenommen Straßenkörper, elektrische Weidezäune und Rohrleitungen zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen und für die Versorgung von Weidevieh,
3. Errichtung anderer als nach Abs. 1 zulässiger Einfriedungen aller Art,
4. Durchführung von Veranstaltungen außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen, die mit erheblichem Lärm verbunden sind oder auf andere Weise die Ruhe der Natur oder den Naturgenuss durch außergewöhnlichen Lärm stören,
5. Aufstellen von Zelten oder sonstigen beweglichen Unterkünften außerhalb der dafür bestimmten Plätze.

Bei dem Vorhaben Ersatzneubau des MHKW Tornesch handelt es sich um ein Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB. Die Erschließung des Vorhabens ist gesichert und es handelt sich um ein Vorhaben, welches der öffentlichen Versorgung mit Wärme dient. Entsprechend ist ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten der Kreisverordnung zum LSG des Kreises Pinneberg zu stellen.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)

Im Untersuchungsraum befinden sich insgesamt drei gesetzlich geschützte Biotope. Dabei handelt es sich um ein Sonstiges Kleingewässer (FKy) im Zentrum des Vorhabenbereiches. Im Norden des UR verläuft ein Knickwall ohne Gehölze (HWO/RHr). Die Lage der gesetzlich geschützten Biotope ist dem Bestands- und Konfliktplan (s. Anhang B) zu entnehmen.

Kompensationsflächen

Südlich des Vorhabengebietes befindet sich zudem eine Ausgleichsfläche, die das größere Stillgewässer und extensiv genutztes Grünland umfasst (vgl. Abbildung 10). Gemäß Umweltportal SH ist zudem die teilweise Abflachung der Uferbereiche des Gewässers vorgesehen.

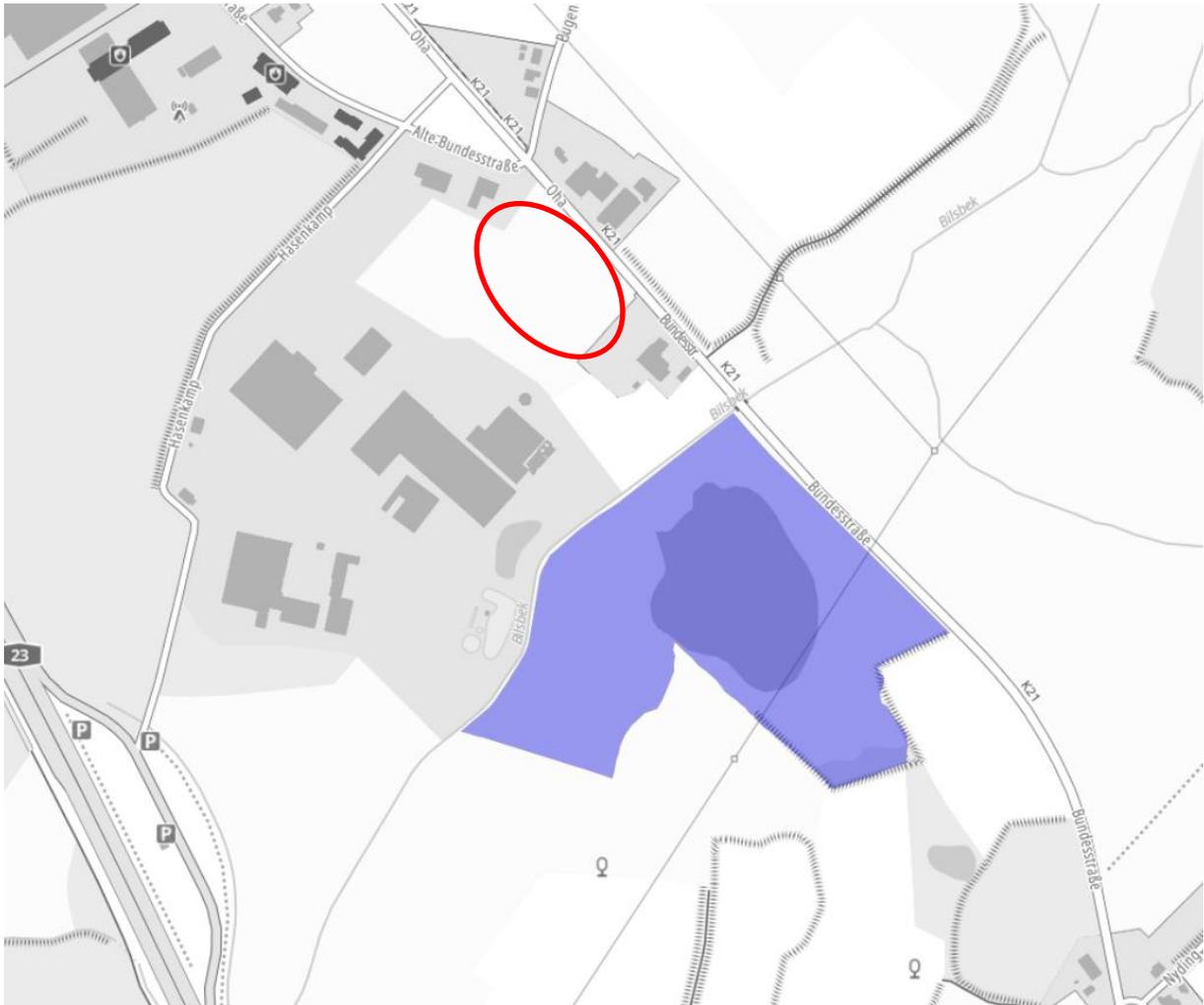


Abbildung 10 Kompensationsfläche (lila) südlich des Vorhabengebietes (rote Ellipse) (Umweltportal 2023)

Biotopverbundflächen

Südlich des Vorhabens verläuft eine Nebenverbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems. Sie umfasst im Wesentlichen die Bilsbek und deren Nebenflächen aus Grünländern, öffentlichen Grünflächen und kleinen Gehölzbiotopen. In diesem Bereich sollen halbnatürliche und naturnahe Lebensräume auf unterschiedlichsten Standorten erhalten und entwickelt werden.

Ziel des Biotopverbundsystems ist die Entwicklung eines räumlichen Verbundes zwischen den Biotoptypen.

Archäologische Interessengebiete

Im UR sind Archäologische Interessengebiete vorhanden. Sie grenzen von Nordost bis Südost direkt an den Vorhabensbereich (vgl. Abbildung 11). Archäologische Kulturdenkmale sind im UR nicht bekannt.

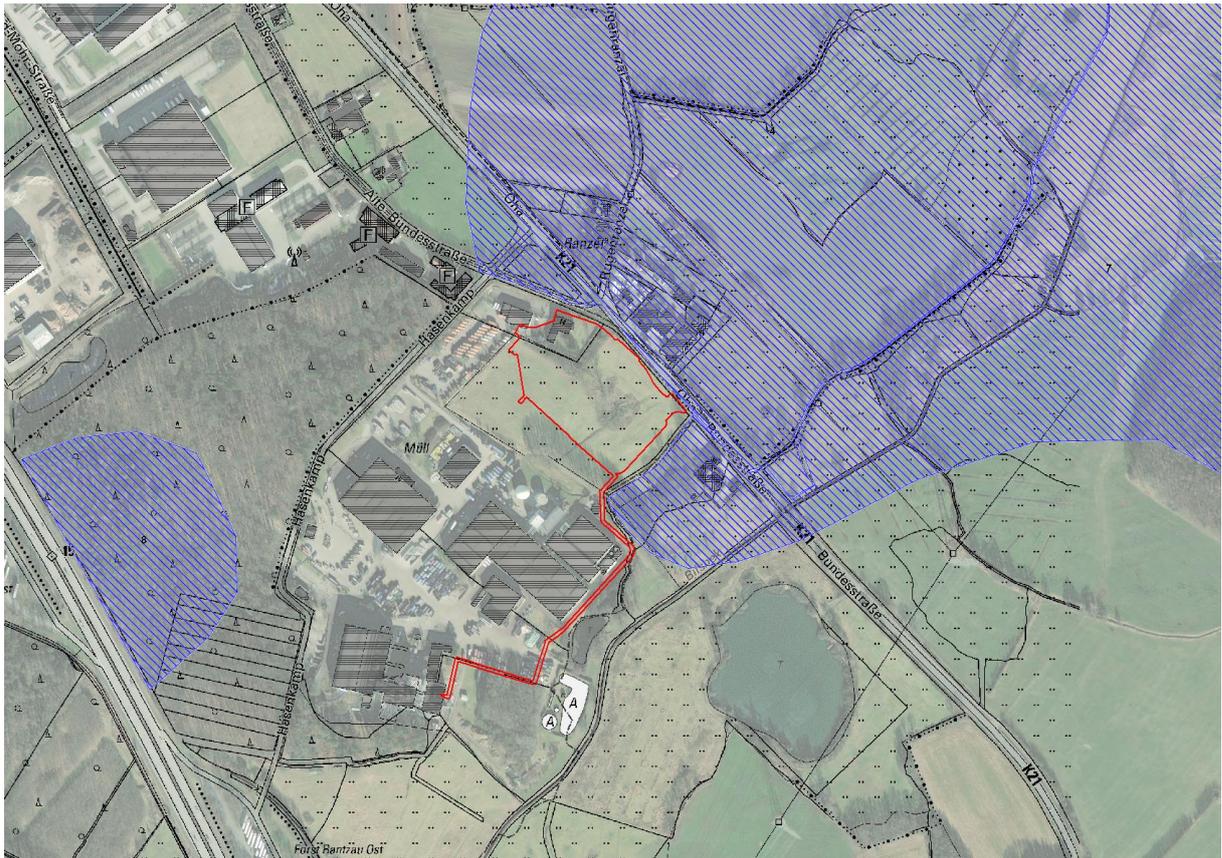


Abbildung 11 Lage des Vorhabens (rote Umgrenzung) in der Nähe von Archäologischen Interessensgebieten (blaue Schraffur) (DA Nord 08/2023)

Sonstiges

Weitere Schutzgebiete oder Schutzobjekte sind weder im Untersuchungsraum noch im nahen Umfeld des Vorhabens ausgewiesen.

3.4 Nationale Klimaschutzziele

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), vom 12.12.2019, zuletzt geändert am 18.08.2021, bestimmt mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, demnach haben „die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1 S.1 KSG).

Im Hinblick auf die Berücksichtigung der nationalen Klimaschutzziele sind gemäß § 13 Abs. 1 KSG i. V. m. § 3a und Anlage 1 Nr. 4 KSG bei Planungen und Vorhaben deren Auswirkungen auf den Klimawandel zu betrachten.

Dazu wird im Besonderen eine Betroffenheit klimasensitiver Böden berücksichtigt, da diese Böden einen besonderen, räumlich-funktionalen Beitrag für den Klimaschutz leisten. Der vorsorgende Schutz und Erhalt dieser Böden dient im Sinne der Anpassungen an die Folgen des Klimawandels vor allem:

- der Reduzierung der Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber den derzeitigen und künftig zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels,
- der Sicherung und Steigerung der Funktion als Kohlenstoffspeicher,

- der Reduzierung bzw. Begrenzung der Einträge von Treibhausgasen in die Atmosphäre und
- zur Förderung der Anpassung an diese Veränderungsprozesse.

Zu den besonders schützenswerten klimasensitiven Böden gehören in Schleswig-Holstein die Bodentypen Hoch- und Niedermoor sowie Gleye.

4. BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS

Das Vorhaben umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1,933 ha. Der überwiegende Teil wird durch die neuen Gebäude des MHKW sowie notwendige Zuwegungen versiegelt. Das Gelände wird über eine neue Betriebsstraße an die Bundesstraße angeschlossen. Außerdem ist eine interne Anbindung an das Gelände und die Betriebswege der HAMEG vorgesehen. Die Schornsteinhöhe auf dem Kesselhaus und somit auch die Ableithöhe beträgt 59 m über der Erdoberkante.

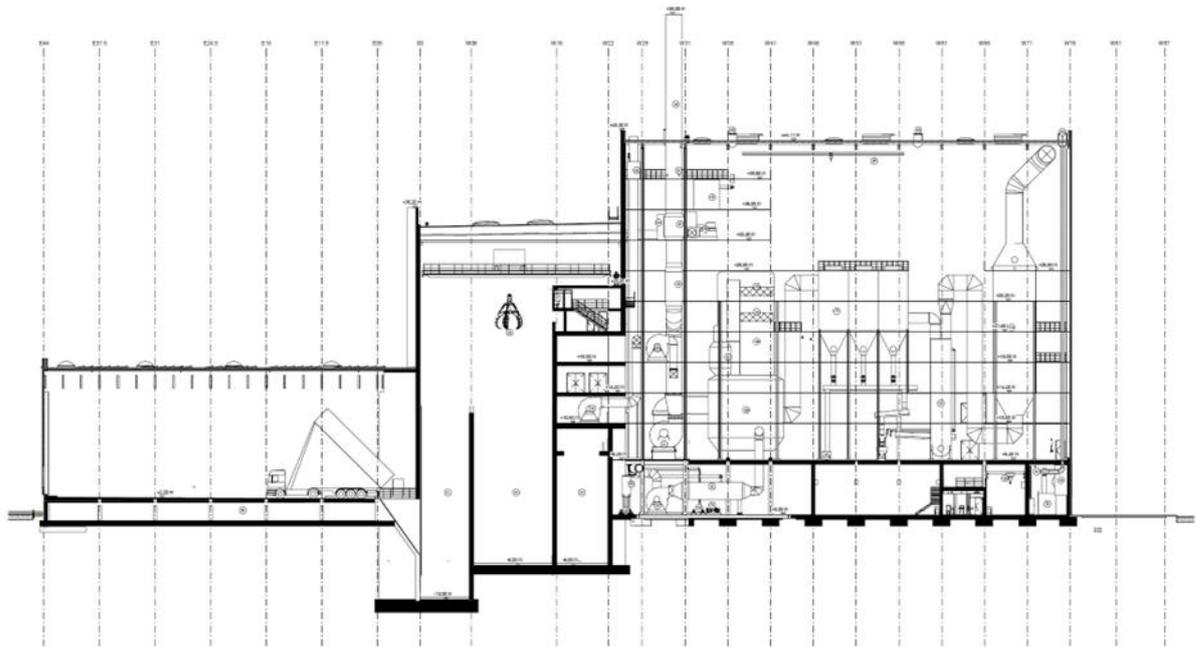


Abbildung 12 Längsschnitt des neuen MHKW - Abgasreinigung (PWF 2023)

Gemäß Entwässerungskonzept sind insgesamt 1,40 ha Flächen zu entwässern. Dies umfasst zum einen 0,50 ha Dachflächen sowie 0,90 ha Verkehrsflächen. Das Konzept sieht eine getrennte Erfassung des Oberflächenwassers von den Dächern und den Verkehrswegen vor. So wird das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrswege über Lamellenabscheider zur Abscheidung von Schwebstoffen geführt und anschließend werden beide Wasserströme in ein Rückhaltebecken mit einem Volumen von ca. 1.540 m³ geleitet, welches unter der Anlieferhalle angeordnet wird. Um die genehmigten Einleitbedingungen in die Bilsbek einzuhalten, ist eine gedrosselte Abgabe mit einer Einleitmenge von 2,5 l/s aus dem Rückhaltebecken in den bestehenden Entwässerungsgraben südlich des neuen MHKW vorgesehen. Abströmig vom Rückhaltebecken ist ein Absperrschieber vorgesehen, um das Rückhaltebecken im Falle einer Havarie auf den Dach- oder Verkehrsflächen isolieren zu können. Möglichkeiten für Beprobungen und/oder externe Entsorgung aus dem Rückhaltebecken werden zudem vorgesehen.

Parallel zu den Planungen für den Ersatzneubau des MHKW Tornesch wurde auch das Entwässerungskonzept des gesamten Standorts der GAB überprüft. Das oberirdische Einzugsgebiet beträgt ca. 0,18 km². Die für das neue MHKW zu entwässernde Fläche hat somit einen Anteil von ca. 7,8 % an der Gesamtfläche des Standorts. Die Entwässerung des gesamten Geländes erfolgt auch weiterhin in die Bilsbek im Rahmen der bestehenden Erlaubnis. Die

maximale Einleitmenge von 3,6 l/s ist dabei auch mit dem neuen MHKW einzuhalten. Dieses wurde im Rahmen des Entwässerungskonzeptes für das neue MHKW berücksichtigt.

Während der Errichtung des neuen MHKW wird das bestehende MHKW am Standort weiter betrieben, um die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten. Nach Inbetriebnahme des neuen MHKW wird es eine Übergangsphase geben, in der beide Anlagen parallel betrieben werden, bis ein stabiler Anlagenbetrieb des neuen MHKW erreicht ist. Der Parallelbetrieb wird für wenige Monate erwartet, bevor das bestehende MKHW endgültig stillgelegt wird. Der anschließende Rückbau und/oder die Nachnutzung von Teilen des Bestands-MHKW wird in einem selbstständigen Genehmigungsverfahren beantragt, welches nicht Bestandteil des vorliegenden Genehmigungsverfahrens für den Neubau des MHKW ist.

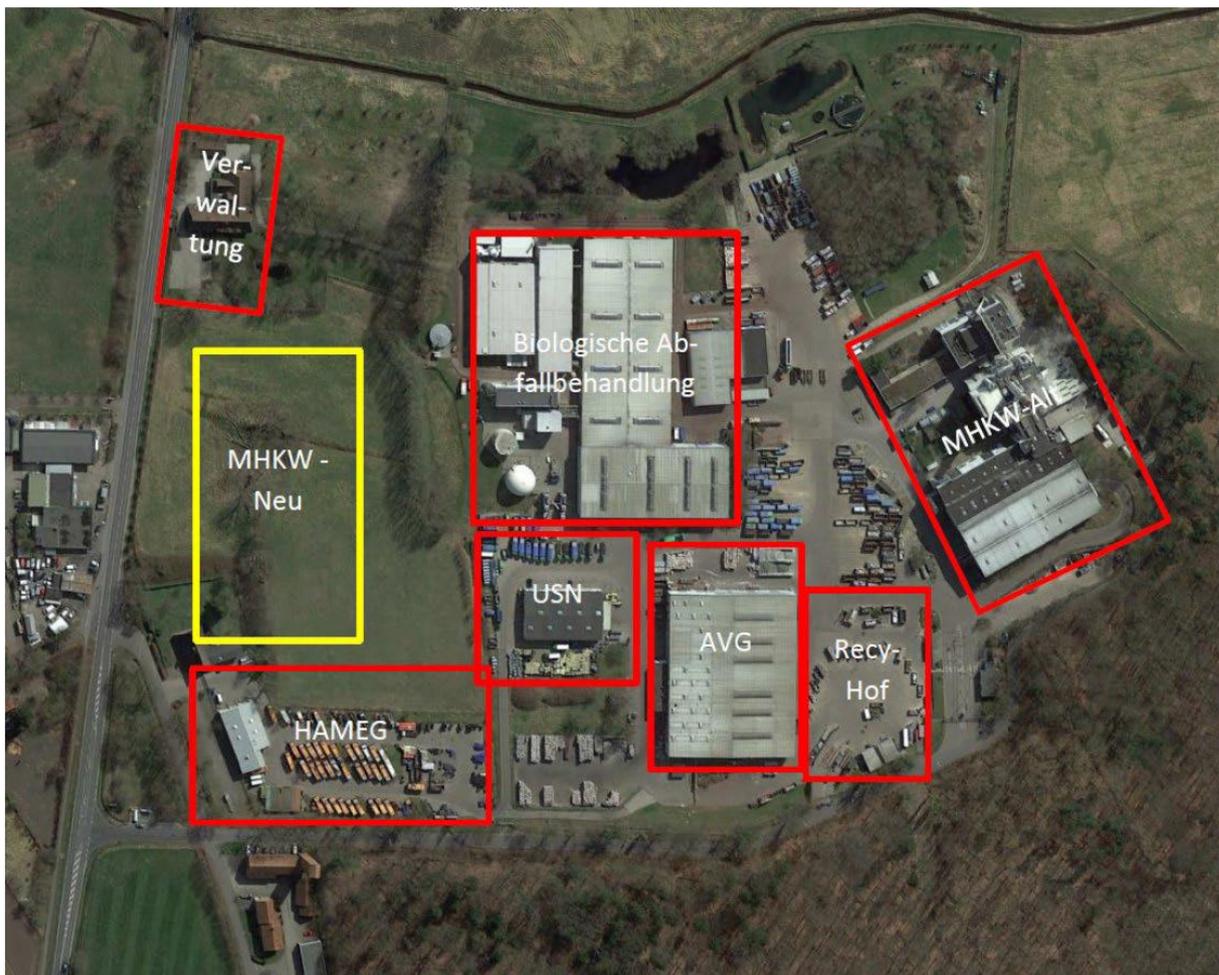


Abbildung 13 Standort des geplanten MHKW (gelb) mit Lage der Bestandsanlagen (rot) (*nicht genordet*), einschl. Umweltservice Nord (USN), Hausmülleinsammelgesellschaft (HAMEG), Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft (AVBKG), Abfallverwertungsgesellschaft (AVG) und Recyclinghof (Recy-Hof) (PWF 2022)

Die Zufahrt zum MHKW Tornesch erfolgt über einen neuen Verkehrsknoten in der Bundesstraße. Die Zuwegung nimmt neben dem Verkehr des MHKW auch den Verkehr des Gesamtstandorts auf. Einzig der private Anlieferverkehr erfolgt weiterhin über die bestehende Zufahrt im Hasenkamp. Die interne Verkehrsführung ist in Abbildung 14 dargestellt.

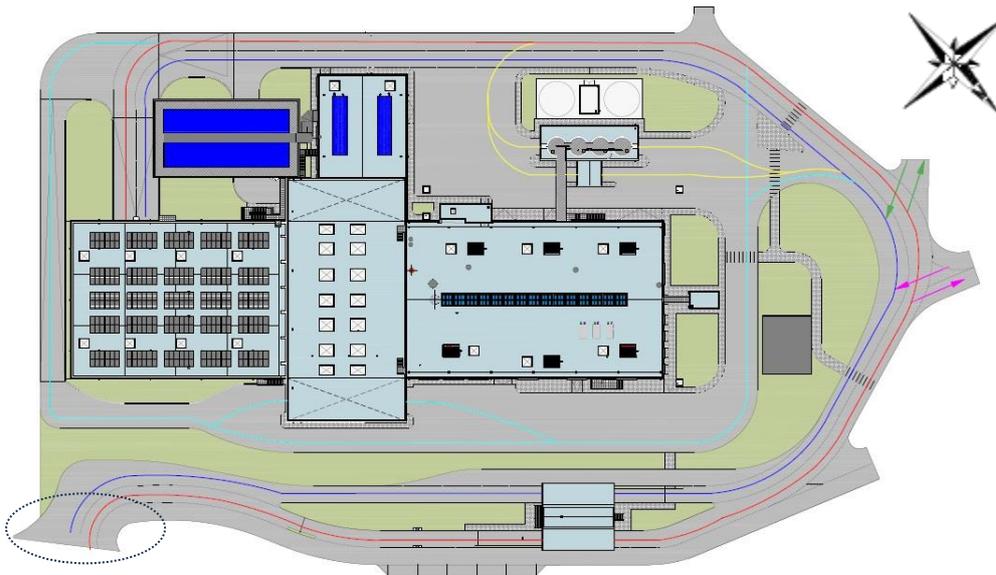


Abbildung 14 Interne Verkehrsführung des GAB-Geländes , Anschluss neuer Knotenpunkt unten links

Im MHKW Tornesch werden 103.000 Mg feste Abfälle pro Jahr entsorgt. Der Abfall besteht zu ca. 65 % aus Hausmüll, zu ca. 20 % aus Gewerbeabfällen und zu ca. 15 % aus nicht weiter verwendbaren Abfällen, die am Standort Tornesch in den verschiedenen Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen anfallen. Zusätzlich fallen 7.000 Mg/a an Flüssiggärresten aus der am Standort betriebenen Bioabfallbehandlungsanlage an, die im MHKW thermisch verwertet werden. Detaillierte Ausführungen zum Vorhaben sind der Anlagen- und Betriebsbeschreibung unter Kapitel 3 zu entnehmen.

5. BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG

Die Bestandserfassung umfasst den in Kap. 2.1 dargestellten Untersuchungsraum. Dieser ist überwiegend von Wirtschaftsgrünland und einzelnen Gehölzgruppen, Baumreihen bzw. Einzelbäumen geprägt. Der Untersuchungsraum wird von der Kreisstraße 21 im Osten begrenzt. Im Nordwesten, Westen und Südwesten schließen sich überwiegend versiegelte und intensiv genutzte Flächen des GAB Unternehmenverbundes an (vgl. Abbildung 13) Südöstlich grenzt Grünland sowie die Bilsbek und ein größeres Stillgewässer an den UR.

5.1 Biototypen – Bestand und Bewertung

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden nach der „Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR 2022) kartiert und bewertet. Die Erfassung erfolgte im Juni 2021. Hinsichtlich des Vorkommens gesetzlich geschützter Biotope wurde zudem ein Abgleich mit der landesweiten Biotopkartierung (MEKUN 2020) durchgeführt. Insgesamt wurde eine Fläche von 5,35 ha erfasst.

Tabelle 1 Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum

Biototyp	Biototyp gem. OR SH	Bezeichnung	NFW	Gesetzlicher Schutz
Binnengewässer				
FBt	FBx	Bach mit Regelprofil, ohne techn. Uferverbauung	2-3	-
FGy	FG	Sonstiger Graben	2-3	-
FKy	FK	Sonstiges Kleingewässer	2-3	§
FXy	FX	Sonstiges naturfernes Gewässer	3	-
FXz	FX	Zierteiche	3	-
Grünland				
GAy	GI	Artenarmes Wirtschaftsgrünland	2	-
GYy	GI	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	3*	-
Gehölze außerhalb von Wäldern				
HBy	WGf	Sonstiges Gebüsch	3	-
HEw	HGb (A)	Weidenbusch	3	-
HEy	HGb (A)	Sonstiges heimisches Laubgehölz	3	-
HFz	HF (S)	Sonstige Feldhecke	2-3	-
HRy	HGr (S)	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	2	-
HWo	HW (S)	Knickwall ohne Gehölze	2	§
Ruderal- und Pioniervegetation				
RHg	RHm	Ruderaler Grasflur	3	-
RHm	RHm/RHr	Ruderaler Staudenflur frischer Standorte	3	-
RHn	RHn	Nitrophytenflur	2	-
RHr	RHm	Brombeerflur	3	-
Biototypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen				
SGr	SP	Rasenfläche, arten- und strukturarm	2	-
SGb	SGa	Garten, strukturreich	2-3	-
Slk	Slk	Kläranlage	1-3	-
Sly	Sld	Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung	1	-

Biotoptyp	Biotoptyp gem. OR SH	Bezeichnung	NFW	Gesetzlicher Schutz
SVg	SV	Straßenbegleitgrün mit Gebüsch	1-3	-
SVs	SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	0	-
SVt	SVs	Teilversiegelte Verkehrsfläche	0	-
Wälder und Brüche				
WPa	WP	Pionierwald mit Ahorn	3	-
Strukturtyp – vegetationsgeprägte Merkmale				
ZOy	HGo	Streuobstwiese	4	-
* Gemäß Orientierungsrahmen (2004) wird artenarmes Wirtschaftsgrünland mit einem NFW 2 gewertet. Aufgrund des Brachliegens des Grünlandes seit 2020 und der damit einhergehenden Attraktivierung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie aufgrund der Tatsache, dass solche Grünländer in Schleswig-Holstein zunehmenden Seltenheitswert haben, wurde der NFW auf 3 hochgestuft, verbunden mit einem RKF von 1,5 (siehe hierzu Kap. 8.1.2).				
§ – Biotop gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG				

Die straßenbegleitenden Gehölze (Kopfeiden, vgl. Abbildung 15) sind von naturschutzfachlich mittlerer Bedeutung (NFW 3), wohingegen die voll- bzw. teilversiegelten Straßenverkehrsflächen (SVs und SVt) keine Bedeutung für Umwelt und Landschaft haben (NFW 0).



Abbildung 15 Kopfeidenreihe entlang der Bundesstraße Oha (2022)

Die ruderalen Staudenfluren, Gebüsch und Gehölze sind je von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (NFW 3). In dem kleinen Garten des Verwaltungsgebäudes wurden Bäume gepflanzt, welche ursprünglich als Ausgleich für die Beeinträchtigungen einer Streuobstwiese

vorgesehen waren, als solche aber von der UNB nicht anerkannt wurde. Es handelt sich demnach mittlerweile um einen strukturreichen Garten (SGb), welcher aufgrund des jungen Alters der Gehölze von mäßiger naturschutzfachlicher Bedeutung ist (NFW 2).

Der überwiegende Teil des UR wird von mäßig artenreichem Wirtschaftsgrünland (GYy) bestimmt (vgl. Abbildung 16), welches im Norden eher trockenen Charakter hat und eine ausgeprägte Krautschicht aufweist, während der südliche Teil eher grasdominiert ist. Es wurde bis ins Jahr 2020 noch intensiv bewirtschaftet. Aufgrund des starken Rückgangs von Grünländern in ganz Schleswig-Holstein und des Brachliegens seit mittlerweile fast 3 Jahren kommt diesem seltener werdenden Biotoptyp wiederum eine höhere Bedeutung zu, daher wird es gemäß Abstimmung mit der UNB Segeberg eine Wertstufe heraufgesetzt (NFW 3).



Abbildung 16 Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (Vordergrund) und Ruderalflur mit Pappel(-Gebüsch) (im Hintergrund) (2022)

Das Grünland umschließt einen Bereich mit Ruderal- und Pioniervegetation (RHn), der wiederum ein nach § 30 BNatschG i.V.m. § 21 LNatSchG geschütztes Kleingewässer (FKy – NFW 3) umschließt. Dieses ist mit einem Graben (FGy – NFW 3) verbunden, der nach Südwesten gerichtet ist. Er läuft auf eine Baumreihe (HRy) zu und mündet in das Regenrückhaltebecken. Dieses ist aufgrund seiner wechselnden Wasserstände sowohl als Wirtschaftsgrünland, als auch als naturfernes technisches Gewässer (GYy/FXu) kartiert worden. Auf dem Grünland und im Umfeld des Kleingewässers befinden sich Solitärbäume. Die Ruderalflur im Bereich des geschützten Kleingewässers ist zudem von zwei Pappeln bestanden, die aufgrund zahlreicher Astbrüche und der Wuchsform eher als Gehölzgruppe und weniger als Einzelbäume zu werten sind.

Die westliche Grenze des Vorhabengebietes ist von einer Pappelreihe (HRy – NFW 3) bestimmt (vgl. Abbildung 17).



Abbildung 17 Baumreihe aus Pappeln entlang der westlichen Grenze des Vorhabensgebietes (2022)

Bei zwei Bäumen (eine Birke und eine Eiche) handelt es sich zum einen um potenzielle Habitatsbäume und aufgrund ihrer Eigenart und ihres Standortes zudem um landschaftsbildprägende Einzelbäume (vgl. Abbildung 18).



Abbildung 18 Birke (*Betula pendula*) und Eiche (*Quercus robur*) im Vorhabensgebiet

Ein weiterer Graben (FGy) zieht sich im Osten des Betriebsgeländes nach Norden an der Bundesstraße entlang. Dieser Graben wird von einer Baumreihe aus Kopfweiden (HRy – NFW 2) begleitet. Weiter nördlich wird das Grünland durch Streifen einer Brombeerflur (RHr – NFW 3) und eine weitere Baumreihe (HRy) begrenzt. Unter der Brombeerflur befindet sich noch ein gehölzfreier Knickwall (HWO/RHr) (vgl. Abbildung 19). Es wird von einer Breite des Knickwalls von ca. 4 m ausgegangen.



Abbildung 19 Brombeerflur mit darunter befindlichem Knickwall

In den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz „Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04“ wird ebenfalls auf Brombeerarten hingewiesen, für welche das Land Schleswig-Holstein aufgrund ihres endemischen Vorkommens, besondere Verantwortung im Sinne des Schutzes jener trägt. Die hier erfassten Brombeeren der Art *Rubus fruticosus* agg. gehören nicht zu den besonders erhaltungswürdigen endemischen Brombeerarten.

Im Südosten des UR befindet sich das Verwaltungsgebäude mit teilversiegelter Verkehrsfläche (SiY/SVt) und der Streuobstwiese SGr/HOy). Weiter nördlich, gegenüber einer von Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg) gesäumten Straße liegt eine Rasenfläche mit sonstigem heimischen Laubgehölz (SGr/HEy), die von einer Baumreihe aus heimischen Laubbäumen mit Graben (HRy/FGy) und einer sonstigen Feldhecken mit Graben (HFz/FGy) umschlossen ist.

Vorbelastungen bestehen vor allem durch die bisher intensive landwirtschaftliche Nutzung (einschließlich Entwässerung) sowie allgemeine atmosphärische Stoffeinträge.

Im Zierteich südöstlich des Vorhabens wurden Pflanzenarten festgestellt, die nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt sind (vgl. Abbildung 20). Es handelt sich um mehrere Vorkommen der Sumpf-Schwertlilie sowie der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) und des Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die sehr wahrscheinlich jedoch an diesem Standort angepflanzt¹ wurden. Bei allen anderen Pflanzenarten handelt es sich um häufige und ungefährdete Pflanzenarten des Grünlands und der Siedlungsbereiche.

¹ Ansalbung bezeichnet das bewusste Ausbringen gebietsfremder Pflanzen durch den Menschen in die Natur, durch Ansaat oder Anpflanzung, mit dem Ziel der Bereicherung der Flora.



Abbildung 20 Zierteich im Südosten des Vorhabengebietes (2022)

5.2 Tiere - Bestand und Bewertung

Für das Vorhaben wurden eine faunistische Bestandserfassung mit Artenschutzuntersuchung erstellt. Diese wurde anhand von 5 Geländebegehungen im März, April, Mai und Juni 2021 für Amphibien, Brutvögel und Fledermäuse erstellt.



Abbildung 21 UR mit Darstellung der Teilgebiete (AFB 2024)

Die Lebensmöglichkeiten von Tieren hängen entscheidend von der jeweils spezifischen Ausprägung der abiotischen Faktoren sowie von der Art und Intensität der Flächennutzung ab. Es wurden entsprechen nur Artengruppen untersucht, die aufgrund der Biotopsituation zu erwarten sind und eine Relevanz für die artenschutzrechtliche Prüfung bzw. für die Eingriffsregelung aufweisen. Im Untersuchungsraum (vgl. Abbildung 21) sind die vor allem die europäischen Vogelarten und die gemäß Anhang IV FFH-RL geschützte Arten, d. h. Fledermäuse und bestimmte Amphibien. Der UR wurde zur Untersuchung in folgende vier zoologisch abgrenzbare Teilgebiete unterteilt:

- A) Älterer aufgeschütteter Bereich mit schon älterem Pionierwald, überwiegend aus Ahorn mit Erlen, Pappeln, Birken und Weiden. Die Bäume sind schon etwas stärker und weisen (Specht-) Höhlen auf. Am Südrand befindet sich noch eine jüngere Ruderalfläche auf einer jüngeren Aufschüttung,
- B) Vielgestaltiges, parkartiges Gelände entlang von Rückhaltebecken, die naturnah gestaltet sind (4,0 ha). Gehölze und halboffene Flächen mit nährstoffreichem Unterwuchs sind in verschiedenen Sukzessionsstadien vorhanden. Im Nordosten ein parkartiger Hain und eine junge Streuobstwiese,
- C) Grünland mit feuchter Grabenaufweitung in der Mitte,
- D) Siedlungsbereich, Gewerbeflächen.

Für die Artengruppen der **Fische**, der **Weichtiere** und den **artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten** Haselmaus, Biber und Wolf können Vorkommen aufgrund der Habitatausprä-

gung im Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Alle erfassten Flächen entsprechen in keiner Weise den Anforderungen an Flächen mit landesweiter Bedeutung für **Rastvögel**. Signifikante Rastvogelansammlungen und damit Ruhestätten von Rastvögeln sind auszuschließen.

In der landesweiten Fischottererfassung wurden keine Nachweise für Vorkommen des **Fischotters** in der Nähe des Vorhabens erbracht. Allerdings wurde im Jahr 2020 an der Bilsbek Kot nachgewiesen (Datenbestand des LLUR). An der Bilsbek muss demnach mit Fischottern gerechnet werden. Die Rückhaltebecken auf dem Betriebsgelände können in Nahrungssuch-Ausflüge einbezogen werden, jedoch sind sie nicht für dauerhafte Vorkommen geeignet und es wurden im Verlauf der Untersuchungen 2021 auch keine Hinweise (Spuren, Kot) gefunden.

Ein Vorkommen des holzbewohnenden Käfers **Eremit** bzw. Heldbock oder seiner Larvenstadien ist im UR, aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen nicht anzunehmen.

Fledermäuse

Alle vorkommenden Fledermausarten in Schleswig-Holstein sind als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nach § 44 BNatSchG streng geschützt.

Im Untersuchungsraum wurden während der durchgeführten Begehungen mit der Breitflügel-fledermaus, der Wasserfledermaus, der Zwergfledermaus und dem Großem Abendsegler vier Fledermausarten beobachtet. Die Arten der Gattung Myotis sind im Bat-Detektor nicht sicher zu unterscheiden. Wahrscheinlich handelt es sich um die Wasserfledermaus, jedoch war eine genaue Artbestimmung nicht möglich.

Hinweise auf Zwergfledermaus**sommerquartiere** wurden im Pioniergehölz im Teilgebiet A gefunden (vgl. Abbildung 22). Es wurde das sog. „Schwärmen“ beobachtet, das in der Nähe des Quartiers geschieht. Das eigentliche Quartier konnten nicht sicher entdeckt werden. Es befindet sich wahrscheinlich in den Bäumen mit Spechthöhlen in größerer, nicht einsehbarer Höhe.

Hinweise auf je ein Zwergfledermaus**balzquartier** wurden in der Nähe des durch Schwärmen identifizierten Quartiers und in einer Pappelreihe am Rand zur Bilsbek gefunden: Balzquartiere der Zwergfledermaus sind dort wahrscheinlich.

Die Untersuchung erbrachte außerdem, dass innerhalb des Vorhabengebiets Vorkommen von **Winterquartieren ausgeschlossen** werden können, da keine entsprechenden Höhlenbäume oder Gebäudestrukturen vorkommen. Auch die größeren Bäume weisen keine Höhlen auf.



Abbildung 22 Flächen mit Quartierpotenzial und mögliche Nahrungsflächen für Fledermäuse (AFB 2024)

Allerdings hat dieser Streifen in Verbindung mit dem etwas feuchteren Biotop des Rückhaltebeckens ein Potenzial als **Nahrungsraum**

(Jagdgebiete) mittlerer Bedeutung, Nachweise sind im Rahmen der Begehung jedoch nicht erfolgt. Von mittlerer Bedeutung ist ebenso der Hain aus Laubgehölzen entlang des Weges eines Bürogebäudes („Bundesstraße 301“) zum Betriebsgelände der GAB. Dort sind die Bäume erkennbar ohne Höhlen.

Die Gehölzsäume und Gewässerkörper der Rückhaltebecken am Ostrand des Betriebsgeländes der GAB können als „Gewässer über 1000 m²“ mit potenziell hoher Bedeutung eingestuft werden. Besondere Häufungen von fliegenden Fledermäusen wurden entlang des Südrandes des Untersuchungsgebietes an der Bilsbek und im südlichen Gehölzstreifen, zum westlich angrenzenden Wald Bokhorst, gefunden. Eine besondere Flugstrecke vom Wald Bokhorst (potenzielle Quartiere) und zu den Gewässern der Bilsbekeniederung ist wahrscheinlich.

Brutvögel

In der Brutsaison 2020 (Anfang April bis Ende Juni) wurde der UR an 9 Terminen begangen (Revierkartierung). Die Begehungen wurden stets bei geeigneten Witterungsbedingungen, d.h. z.B. kein Dauerregen oder Starkwind, durchgeführt.

Die Teilgebiete A und B besitzen eine relativ reichhaltige Vogelwelt der Gehölze, ohne besonders wertvolle oder spezialisierte Arten aufzuweisen. Es handelt sich um **Arten**, die praktisch **überall in Schleswig-Holstein vorkommen**, sobald genügend Gehölze vorhanden sind. Beide Teilgebiete können mit mittlerer oder allgemeiner Bedeutung eingestuft werden. Die

beiden **Staren-Brutplätze** in alten Spechthöhlen sind besondere Punkte, die relativ unabhängig vom lokalen Biotoptyp sind, denn sie suchen ihre Nahrung im entfernten Grünland.

Das Teilgebiet C besteht überwiegend aus offenem Gelände (Grasland), weist aber keine typischen Offenlandvögel auf. Auch der Brutvogelbestand der Gehölze ist gering (nur Ringeltaube). Das Teilgebiet hat nur geringe Bedeutung für Brutvögel.

Das Teilgebiet D weist eine auf die häufigsten und anpassungsfähigsten Arten reduzierte Vogelwelt auf. Das Teilgebiet hat daher ebenfalls nur als relativ geringwertig einzustufen. Bei den Begehungen wurde jeweils ein **Brutrevier** für die folgenden Vogelarten im nördlichen Bereich, nahe des Verwaltungsgebäudes, festgestellt: Amsel, Blaumeise, Heckenbraunelle, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig.

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt.

In der nachfolgenden sind die potenziell im Vorhabengebiet vorkommenden Vogelarten aufgeführt.

Tabelle 2 Brutvogelvorkommen im UR

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Rote-Liste-Status		Anzahl Brutreviere gemäß Abbildung 21			
		SH	DE	A	B	C	D
Gehölzvögel							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	2	3	○	1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	1	1		1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	1	1		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	1	○	○	○
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus ph.</i>	-	-		1		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	1	1		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-		1	○	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	2	1		1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	1	1	○	○
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	1	○	○	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	1	1		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	2	○	1	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	1	1		1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-		1	○	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	2		○	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-		1		
Zaunkönig	<i>Troglodytes t.</i>	-	-	1	1		1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	1	1		
Arten der (halb-) offenen Landschaft							
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	1			
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	○	○	○	○
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	V	○	○	○	○
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	○	1	○	○
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			○	1	○	○
Gewässervögel							
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-		1		
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	-		1		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-		1		

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Rote-Liste-Status		Anzahl Brutreviere gemäß Abbildung 21			
		SH	DE	A	B	C	D
SH und DE Rote-Liste-Status nach KNEIF et al. (2010) und Ryslavý et al. (2020) 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste - = ungefährdet; A–D: ○ = Nahrungsgebiet							

Amphibien

Im Untersuchungsraum wurden bei den Begehungen im April, Mai und Juni 2021 Erdkröten (*Bufo bufo*), Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) und Grasfrösche (*Rana temporaria*) gefunden. Laichgesellschaften wurden nur in den Rückhaltebecken und in einem Teich am Gebäude der GAB festgestellt.



Abbildung 23 Amphibienlaichplätze im UR (AFB 2024)

Der **Grasfrosch** ist in Schleswig-Holstein nicht als gefährdet eingestuft, jedoch deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt, weil der Bestand in historischer Zeit sehr stark zurückgegangen ist. Bei dieser ehemals sehr weit verbreiteten Art sind große Bestandsrückgänge besonders in der Agrarlandschaft zu verzeichnen. Nur wegen seiner weiten Verbreitung in einer Vielzahl von Lebensräumen und seiner großen Anpassungsfähigkeit ist der Bestand des Grasfrosches noch nicht so weit gesunken, dass er als gefährdet einzustufen wäre. Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Laichplatz mit einer mittleren Anzahl von Laichballen im Teich am Bürogebäude der GAB. Er kommt wie die Erdkröte potenziell in allen Teilgebieten im Landschaftsraum vor. Sein Hauptlebensraum ist die benachbarte Bilsbekniederung.

Der **Teichfrosch** gehört zu den weit und nahezu lückenlos in Deutschland verbreiteten Arten und ist derzeit nicht gefährdet. Im Regenrückhaltebecken wurde eine, in Anbetracht der Größe

des Gewässers, eher geringe Anzahl von Rufern festgestellt. Diese Art ist stärker an die Gewässer gebunden und hält sich i.d.R. in deren Nähe auf. Sein potenzieller Hauptlebensraum ist im Untersuchungsgebiet die Umgebung der Rückhaltebecken.

Im Artkataster des LLUR ist ein Vorkommen des Moorfrosches zwischen Bilsbek und dem östlich liegenden, größeren Teich aus dem Jahr 2002 gemeldet. Ein aktuelles Vorkommen im feuchten Bilsbekniederungsbereich östlich der Bilsbek ist auch heute nicht ausgeschlossen, jedoch sind die Lebensräume im Untersuchungsgebiet westlich der Bilsbek nicht für den **Moorfrosch** geeignet. Ein Vorkommen ist daher auszuschließen.

5.3 Boden/Fläche – Bestand und Bewertung

Die Böden im Untersuchungsraum sind in die **Bodenregion** der Hohe(n) Geest einzuordnen.

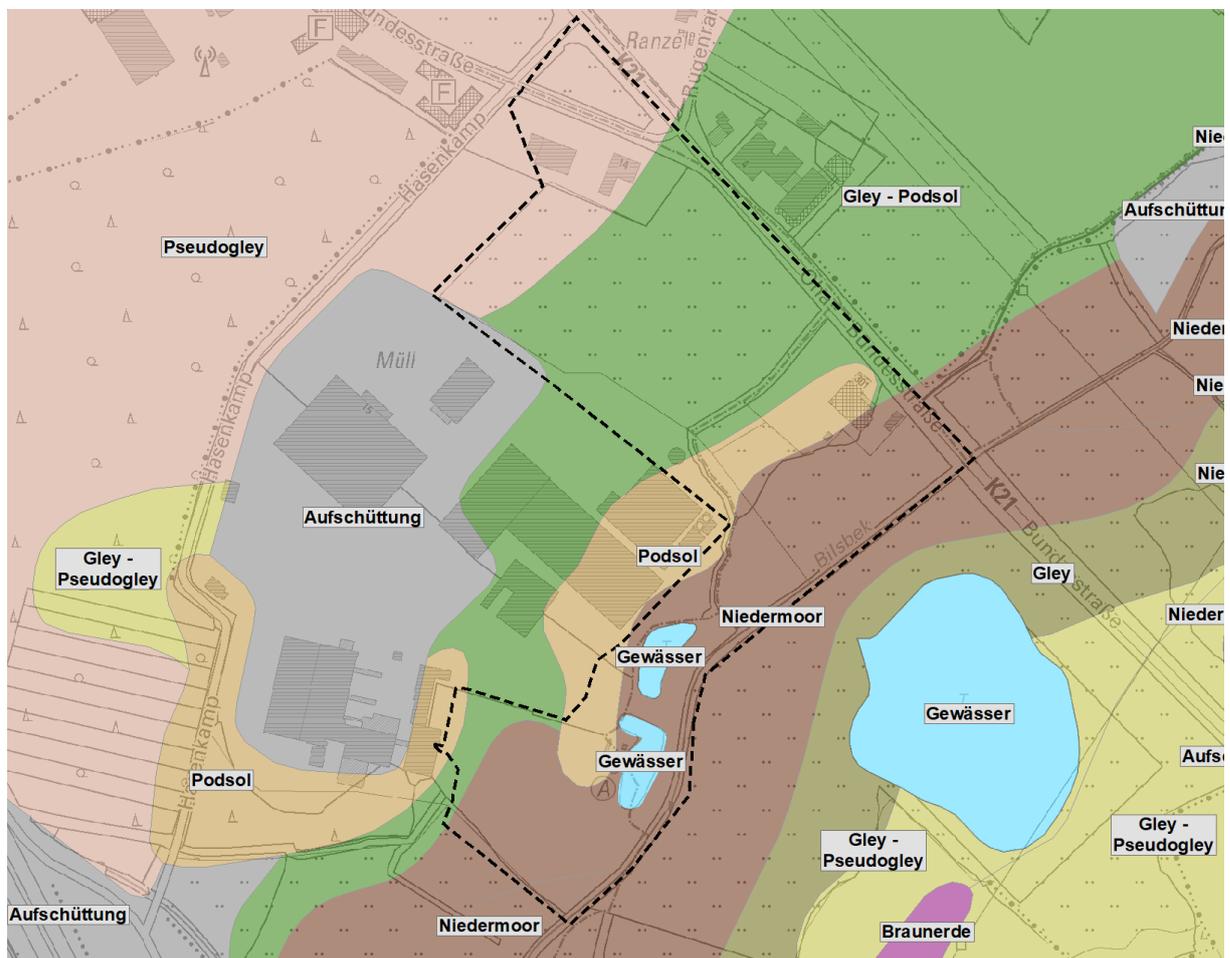


Abbildung 24 Bodentypen im UR (BUK 25)

Im Norden des UR, insbesondere im Bereich des Wirtschaftsgrünlandes, dominieren die **Bodentypen** Gley-Podsol-Böden sowie Pseudogleye, wohingegen vor allem der Bereich um die Bilsbek Niedermoor und vereinzelt Podsol sowie Gley-Böden vorkommen.

Vor allem die Niedermoorböden sind aufgrund ihrer Seltenheit von besonderer Bedeutung. Ebenso sind Gley-Böden als besonders verdichtungsempfindliche Böden als besonders einzustufen. Alle weiteren Bodentypen im UR sind von allgemeiner Bedeutung.

Die **Grundwasserflurabstände** liegen im Großteil des UR bei Werten kleiner 2 m (vgl. Abbildung 25) entsprechend ist der UR von hoch anstehendem Grundwasser bestimmt.

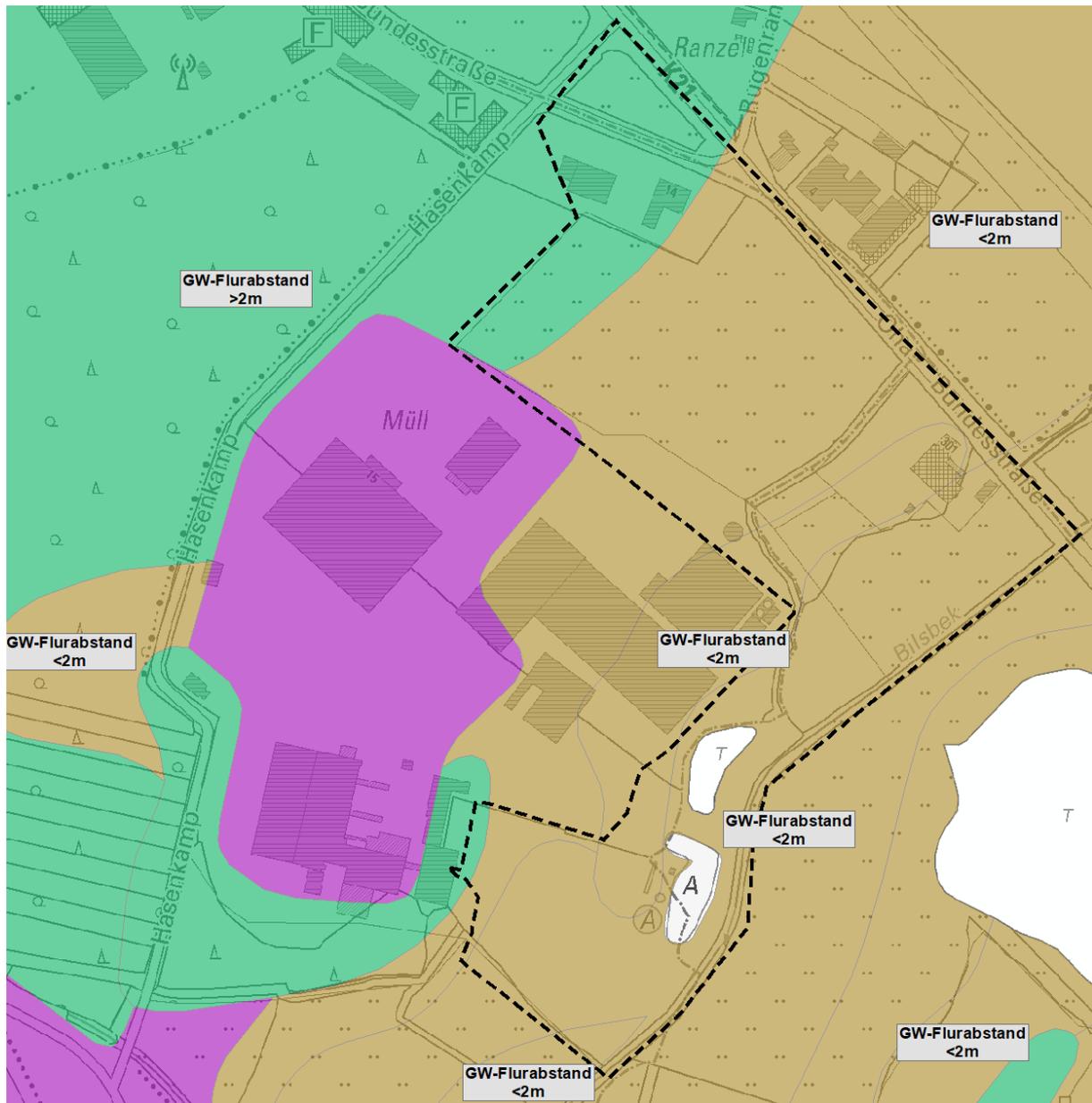


Abbildung 25 Grundwasserflurabstände im UR (BUEK 25)

Die **Ertragsfähigkeit** der Böden im UR ist im Norden-Nordosten des UR als mittel eingestuft (vgl. Abbildung 26). Sie ist demnach von allgemeiner Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktionen gem. OR. Für einen Teil der Böden stehen keine Informationen zur Ertragsfähigkeit zur Verfügung.

Die **GesamtfILTERWIRKUNG** der Böden im UR ist als gering bis mittel eingestuft (vgl. Abbildung 26) und ist somit von allgemeiner Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktionen gem. OR. Für einen Teil der Böden stehen ebenfalls keine Informationen zur GesamtfILTERWIRKUNG zur Verfügung.

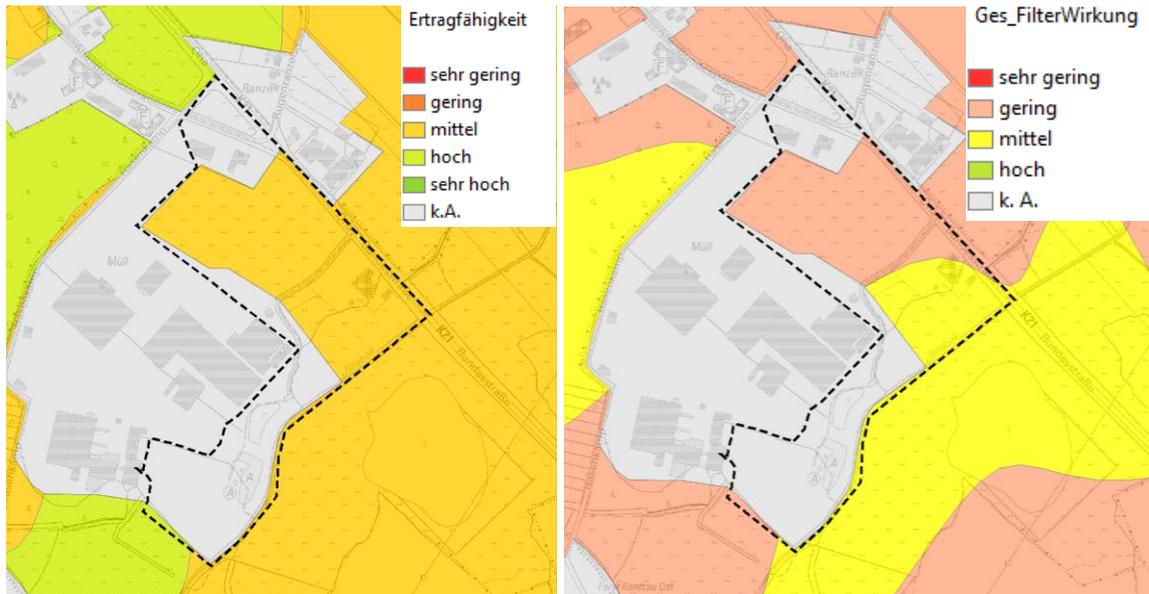


Abbildung 26 Ertragsfähigkeit und GesamtfILTERwirkung der Böden im UR (BU EK 25)

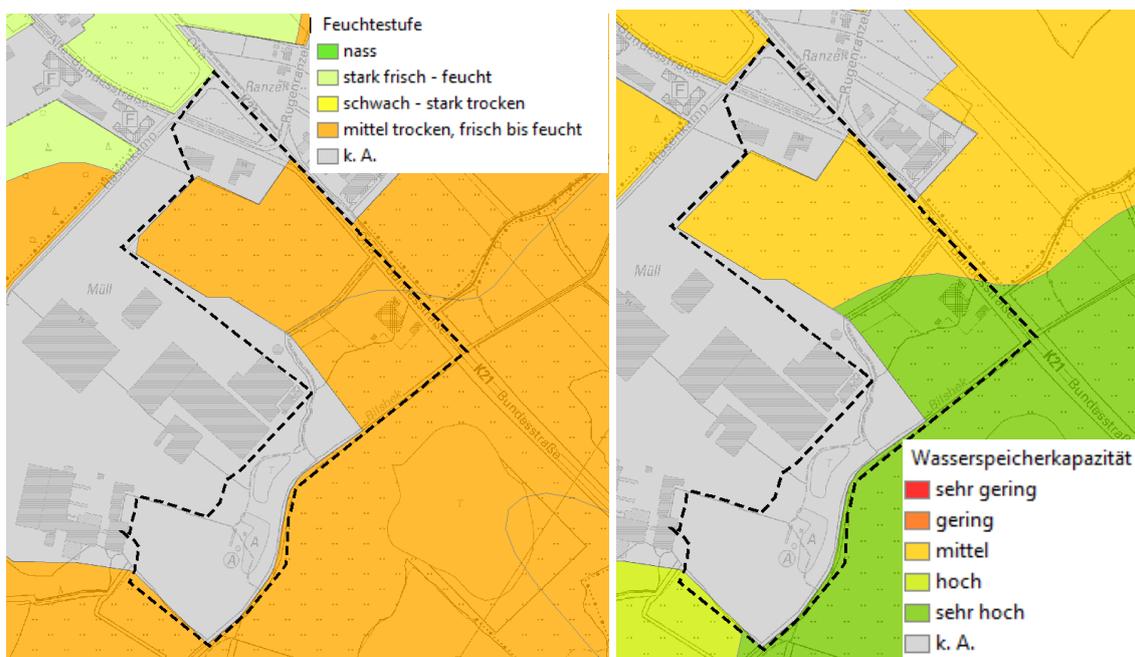


Abbildung 27 Feuchtestufe und Wasserspeicherkapazität der Böden im UR (BU EK 25)

Hinsichtlich der **Feuchtestufe** sind die Böden im UR als mittel trocken oder mittel frisch bis feucht einzustufen (vgl. Abbildung 27) und damit von allgemeiner Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktionen gem. OR.

Dahingegen ist die **Wasserspeicherkapazität** im Osten des UR als sehr hoch einzustufen und damit sind hier Böden mit besonderer Funktion im Boden-Wasser-Haushalt gelegen (vgl. Abbildung 27). Die Böden im Norden sind wiederum von allgemeiner Bedeutung hinsichtlich der Bodenfunktionen gem. OR, da sie nur eine mittlere Wasserspeicherkapazität aufweisen.

Bodendenkmäler sind im Untersuchungsraum nicht bekannt.

Die dominante **Bodenart** ist gemäß Baugrundgutachten Sand bis lehmiger Sand, der Bodentyp Braunerden bzw. Braunerde-Podsole. Mutterboden steht mit einer Schichtmächtigkeit von bis zu 0,9 m an. Darunter liegen mehrere Meter Fein- und Mittelsande, die von Geschiebemergel unterlagert werden. Für den Mutterboden erfolgte eine chemische Analyse hinsichtlich der Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchV). Die Vorsorgewerte werden eingehalten. Die chemische Analyse zeigt eine Klassifizierung > Z2, welche nach Einschätzung der Gutachter geogen bedingt aus dem niedrigen pH-Wert der Kieselsäuren resultiert.

Die Böden im äußersten Norden des UR sind versiegelt bzw. bebaut, entsprechend erfüllen sie keine Funktionen im Boden-Wasserhaushalt. Alle allgemein bewerteten Böden im UR erfüllen zudem **Lebensraumfunktionen**, die im Großteil des UR ebenfalls als allgemein bewertet waren, da keine Biotoptypen vorkommen, die besondere Ansprüche an die Böden stellen (z.B. besonders trocken oder besonders nährstoffarm).

5.4 Wasser – Bestand und Bewertung

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche Oberflächengewässer. Von besonderer Bedeutung ist dabei das gesetzlich geschützte Kleingewässer im Zentrum des Grünlands mit einer naturnahen Ausprägung und besonderen Lebensraumfunktion.

Auch die Bilsbek südöstlich der Streuobstwiese, die den UR von Ost nach West quert, ist als Biotopverbundachse für an Gewässern wandernde Arten von besonderer Bedeutung. Die Bilsbek ist zudem ein berichtspflichtiges Gewässer gem. WRRL und wird nach der Fließgewässertypologie der WRRL dem Typ 19: Kleine Niedrigungsgewässer in Fluss- und Stromtälern zugeordnet. Gemäß § 28 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist die Bilsbek als „erheblich veränderter“ Wasserkörper eingestuft. Veränderungen umfassen insbesondere Sohl- und Uferbefestigungen, die Kanalisierung und Begradigung sowie Dränagen. Neben den physischen Veränderungen ist die Bilsbek vor allem durch atmosphärische Deposition vorbelastet. Das ökologische Potenzial hat sich vom 2. zum 3. Bewirtschaftungszeitraum von gut zu mäßig verschlechtert, wohingegen der chemische Zustand konstant als schlecht eingestuft ist.

Weiterhin ist der UR an der Nordostgrenze sowie Westgrenze von mehreren Gräben durchzogen, die der Entwässerung der Straße Oha dienen. Die Gräben im Westen münden in einer Kette aus Regenrückhaltebecken und einem Klärwerk. Das sonstige Kleingewässer ist mit einem Graben verbunden und in der Grünfläche nahe dem Verwaltungsgebäude befindet sich ein Zierteich. Sämtliche Gräben und der Zierteich sowie die RRB sind künstliche Gewässer mit allgemeiner Bedeutung für das SG Wasser, wenngleich die RRB relativ naturnahe Uferbereiche aufweisen.

Südöstlich befindet sich außerhalb des Untersuchungsraumes ein rund 2 ha große Stillgewässer welches Teil einer Ausgleichsfläche und von naturnahen Uferbereichen geprägt ist.

Grundwasser

Das Grundwasser im Gebiet ist weitgehend von mittleren Deckschichten (5-10 m) überlagert (Umweltportal SH 2023), deren Schutzwirkung für das Grundwasser nur bedingt wirksam ist.

Dadurch ist das Grundwasser möglichen Beeinträchtigungen durch Bauvorhaben potenziell stärker ausgesetzt.

Das Vorhaben liegt im Grundwasserkörper DESH_EI13 in der Grundwasserkörpergruppe „Krückau – Altmöranengeest Nord“ (BfG 2022). Dieser ist hinsichtlich des chemischen Zustands als gefährdet eingestuft. Bezüglich des mengenmäßigen Zustands oder sonstiger anthropogener Einwirkungen ist er als nicht gefährdet bewertet.

Gemäß Baugrundgutachten wurden nicht ausgepegelte Wasserstände zwischen 1,3 m (Graben und Kleingewässer) und 2,2 m unter Gelände angetroffen. Es handelt sich um einen freien Grundwasserleiter mit jahreszeitlich mittleren Wasserständen, bei denen mit Schwankungen in einem Bereich von 0,5 m gerechnet werden kann (Lehners & Blechschmidt 2023).

5.5 Klima und Luft – Bestand und Bewertung

Klima und Luft nehmen als Wert- und Funktionselemente von Natur und Landschaft bedeutenden Einfluss auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Des Weiteren beeinflussen sie Prozessabläufe der abiotischen Naturgüter. Klima- und immissionsökologische Aspekte des Lokalklimas (Geländeklima) sind daher in gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen verankert (nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden), welche wiederum verdeutlichen, dass der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen der wesentliche zu betrachtende Aspekt ist. Deren Bedeutung wird maßgeblich von den großräumigen klimatischen Bedingungen bestimmt.

Jedoch haben auch Gehölzstrukturen mit ihrem Vermögen, Stäube aus der Luft zu filtern, eine wichtige Bedeutung für die Luftreinhaltung.

Die großklimatischen Verhältnisse werden geprägt durch die Nähe zur Nordsee und unterliegen einem gemäßigten ozeanischen Einfluss. In der Standortregion ist das Klima gemäßigt warm. Es gibt insgesamt viel Niederschlag. Das Klima am Standort ist als warmgemäßigtes Ozeanklima klassifiziert. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Pinneberg 9.8°C. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 825 mm auf (vgl. UVP-Bericht).

Der Landschaftsrahmenplan (2020) weist den westlich des Vorhabens außerhalb des Untersuchungsraumes gelegenen Staatsforst Rantzau als klimatisch wirksamen **Wald mit einer Größe von über 5 ha** aus (vgl. Abbildung 28). Die Bilsbek im Zentrum des UR mit ihren offenen überwiegend landwirtschaftlich genutzten Nebenflächen wirkt als Luftaustauschbahn. Außerdem sind die Auböden im Bereich der Bilsbek gemäß LRP 2020 als **klimasensitive Böden** (vgl. Abbildung 28) eingestuft. Bei diesen handelt es sich um ein besonderes Wert- und Funktionselement im Naturhaushalt.

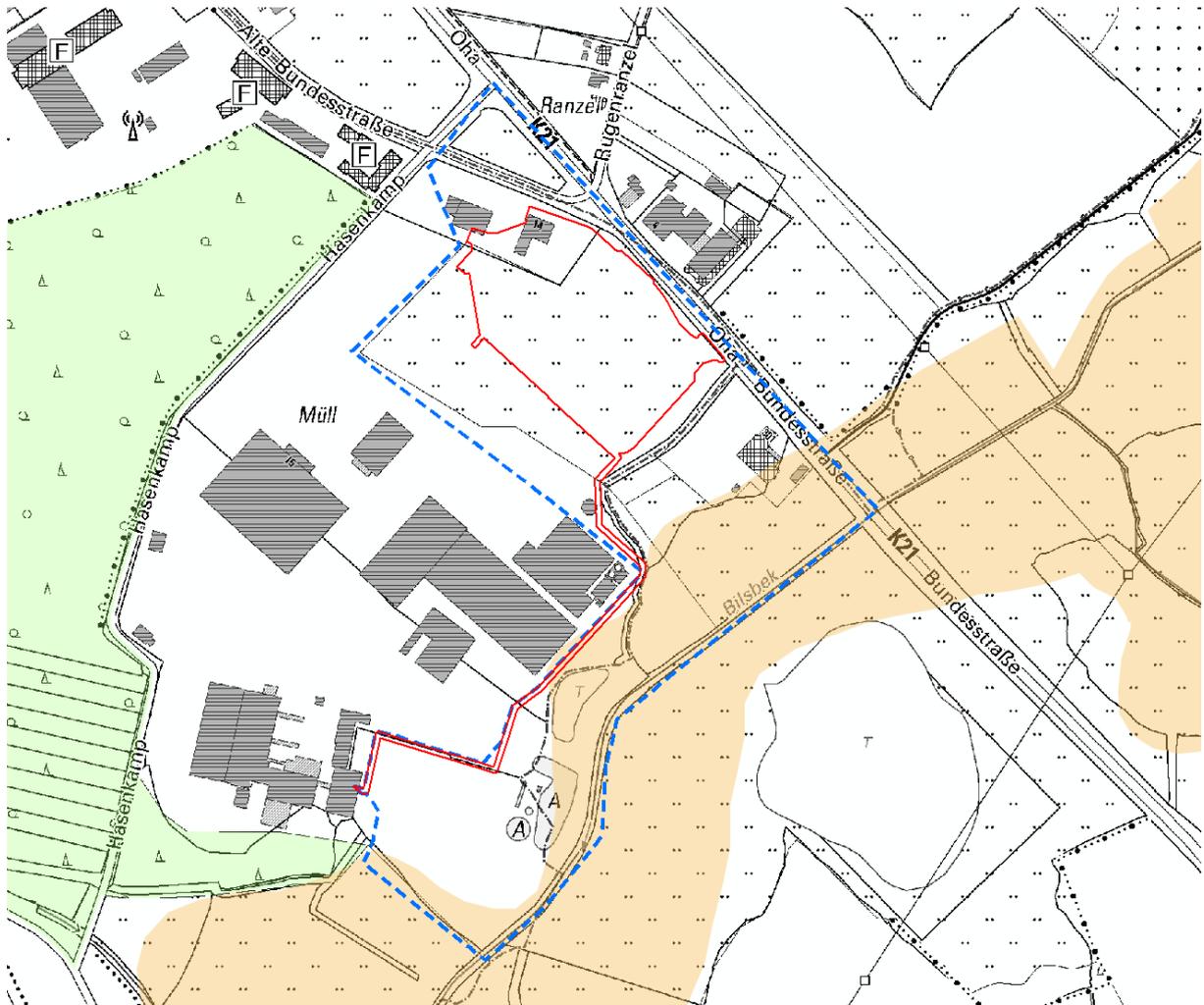


Abbildung 28 Klimatisch wirksame Flächen gem. LRP 2020 (grün = Wald > 5 ha, braun = klimasensitive Böden, blaue Umgrenzung = UR, rote Umgrenzung = Eingriffsbereich)

Lufthygienische **Vorbelastungen** bestehen im Vorhabenbereich im Wesentlichen durch das Müllheizkraftwerk, aber auch von der nur 450 m westlich entfernten Autobahn A 23 sowie der Bundesstraße (Oha) an der Ostgrenze des Vorhabens.

5.6 Landschaft – Bestand und Bewertung

Landschaftsbild

Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich an der Methodik des Orientierungsrahmens (OR 2004). Dieser unterscheidet zwischen drei Wertstufen (gering, mittel und hoch). Wesentliche Kriterien sind die Vielfalt (Relief- und Strukturvielfalt), Eigenart sowie Naturnähe einer Landschaftsbildeinheit.

Hohe Bedeutung:

- hohe Anzahl bzw. starke Ausprägung raumbildender Strukturen und Orientierungselementen,
- Naturcharakter ist dominierend,
- keine oder nur geringe menschliche Einflüsse erkennbar.

Mittlere Bedeutung:

- mäßige Anzahl bzw. mittleren Ausprägung von raumbildenden Strukturen und Orientierungselementen,
- starke menschliche Einflüsse in der Landschaft erkennbar,
- naturfern bis halbnatürlich.

Geringe Bedeutung:

- geringe Anzahl bzw. geringe Ausprägung von raumbildenden Strukturen und Orientierungselementen,
- starke menschliche Einflüsse
- künstlich.

Dieser Bedeutung wird anschließend die visuelle Empfindlichkeit des Raumes gegenüber dem Vorhaben gegenübergestellt. Diese ist ebenfalls dreistufig (gering, mittel und hoch).

Die spezifische Empfindlichkeit der Landschaftseinheiten gegenüber dem Vorhaben ergibt sich aus der Gegenüberstellung der Empfindlichkeit und der Landschaftsbildqualität.

- spezifische Empfindlichkeit = Landschaftsbildqualität, wenn die Abweichung zur Bewertung der Empfindlichkeit kleiner oder gleich 1 Wertstufe ist,
- spezifische Empfindlichkeit = gemittelter Wert aus Landschaftsbildqualität und visueller Empfindlichkeit, wenn die Differenz zwischen den Teilbewertungen größer als eine Wertstufe ist.

Tabelle 3 Landschaftsbildeinheiten im 15-fachen Radius der Schornsteinhöhe

Landschaftsbildtyp		Bezeichnung	Kürzel	Bedeutung	Visuelle Empfindlichkeit	Wesentliche visuelle Vorbelastungen	Spezifische Empfindlichkeit
Aa	Agrarlandschaft strukturarm	Strukturarme Ackerflur südlich Arboretum	Aa 1	gering	gering	/	gering
As	Agrarlandschaft strukturreich	Strukturreiche Ackerflur südlich MHKW	As 1.1	mittel	gering	Freileitung im Offenland	mittel
			As 1.2				
G	Grünland	Strukturreiches, extensiv genutztes Grünland südlich RuheForst Kummerfeld	G1	mittel	mittel	Freileitung im Offenland	mittel
		Strukturreiches, extensiv genutztes Grünland westlich RuheForst Kummerfeld	G2	hoch	gering	/	mittel
		Strukturreiches, extensiv genutztes Grünland am Standort Ersatzneubau MHKW	G3.1	hoch	hoch	Gewerbegebiet	hoch
		Strukturreiches, extensiv genutztes Grünland südlich Recyclinghof	G3.2	mittel	hoch	Freileitung und Gewerbegebiet	mittel
S	Siedlung	Siedlung – dörflich geprägt	S1	mittel	gering	Nähe zu Gewerbegebiet	mittel
		Siedlung – dörflich geprägt, östlich MHKW	S2	hoch	hoch	Nähe zu Gewerbegebiet	hoch
		Siedlung – dörflich geprägt, nördöstlich Rantzauer Staatsforst	S3	mittel	mittel	Nähe zu Gewerbegebiet	mittel
		Gewerbegebiet	Sg 1	gering	gering	/	gering
		Landwirtschaftlicher Hof	Sg 2	gering	gering	/	gering

Landschaftsbildtyp		Bezeichnung	Kürzel	Bedeutung	Visuelle Empfindlichkeit	Wesentliche visuelle Vorbelastungen	Spezifische Empfindlichkeit
		Gewerbegebiet Autohändler	Sg 3	gering	gering	/	gering
		Gewerbegebiet Recyclinghof	Sg 4	gering	gering	/	gering
V	Verkehrsinfrasturktur	Autobahn A 23	V1	gering	gering	/	gering
		Bundesstraße Oha	V2	gering	gering	/	gering
W	Wälder	Rantzauer Staatsforst	Wf 1	hoch	gering		mittel
		Esinger Wohld	Wf 2	hoch	gering		mittel
		RuheForst Kummerfeld	Wf 3	hoch	gering		mittel
		Wald, naturnah und kleinflächig Kreuzung Oha und Bornbarg	Wn 1	hoch	gering		mittel
		Wald, naturnah und Arboretum	Wn 2	hoch	gering		mittel
		Wald, naturnah und kleinflächig südlich RuheForst Kummerfeld	Wn 3	hoch	gering		mittel

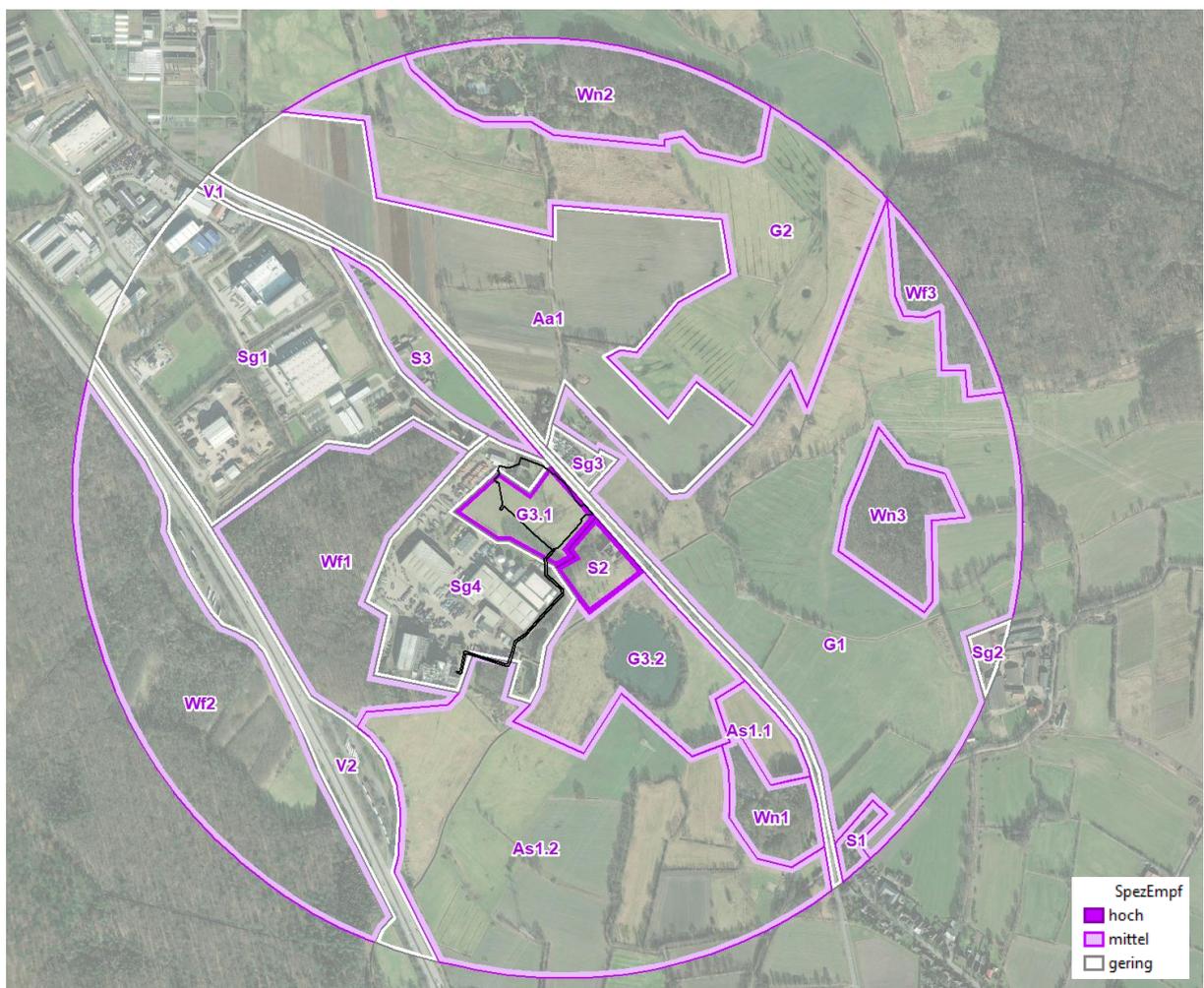


Abbildung 29 Landschaftsbildeinheiten und deren Spezifische Empfindlichkeit (vgl. Tabelle 3) (schwarze Umgrenzung = Eingriffsbereich des Vorhabens)

Der Vorhabenbereich selbst umfasst eine Grünlandfläche, welche mit verschiedenen Kleinstrukturen, darunter ein Kleingewässer, Gehölzgruppen, Baumreihen, ein Knick, Gräben und Einzelbäumen, gegliedert und von hohem Landschaftsbildwert ist.



Abbildung 30 Hohe Landschaftsbildqualität des Vorhabenbereiches (2022)

Wesentliche visuelle Vorbelastungen bestehen durch die angrenzende Bundesstraße im Osten sowie den westlich angrenzenden Recyclinghof mit seinen großen Hallen und überwiegend versiegelten Flächen, die teils als Lager- und Stellflächen genutzt werden. Darüber hinaus verläuft südöstlich in einer Entfernung von ca. 300 m eine Freileitung, die den Landschaftsbildraum zusätzlich technisiert bzw. vorbelastet.

Landschaftsgebundene Erholung

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes und damit auch das Vorhaben selbst liegen im Landschaftsschutzgebiet (vgl. Abbildung 31). Diese sind u.a. aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung ausgewiesen (§ 28 Abs. 1 S. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind weite Teile im Osten, Süden und Westen des Vorhabens gemäß LRP 2020 als Gebiet mit besonderer Erholungseignung ausgewiesen (ebd.). Dieses Gebiet wird vom Vorhabenbereich selbst nur randlich gestreift.

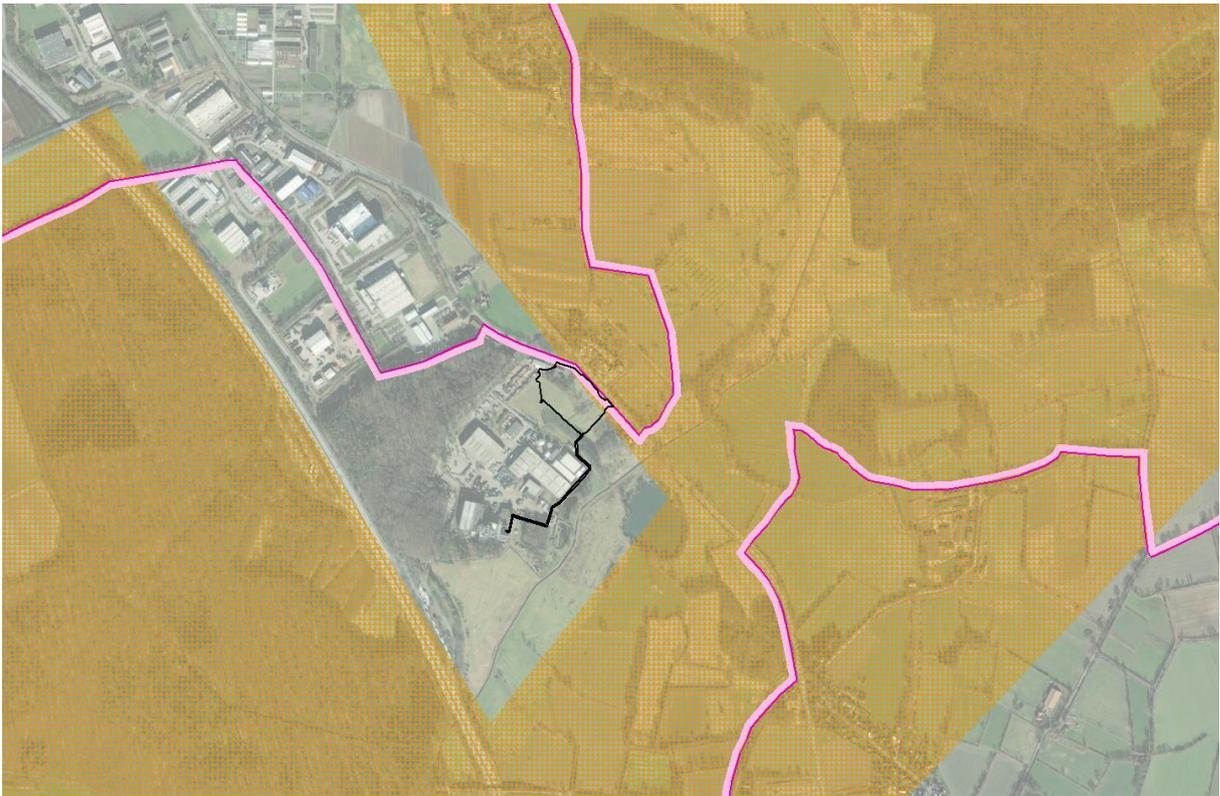


Abbildung 31 Lage des Vorhabens (schwarze Umgrenzung) im LSG (pinkfarbene Umgrenzung) und zu Flächen mit besonderer Erholungseignung gem. LRP 2020 (orangefarbene Schraffur)

Die **landschaftsbezogene Erholung** ist an Aktivitäten gebunden, die als „ruhige Erholung“ bezeichnet werden, wie Wandern oder Radfahren. Eine besondere Eignung besteht für Landschaftsbildtypen bzw. Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Landschaftsbildqualität/Bedeutung, die generell eine besondere Eignung für die landschaftsbezogene Erholung haben, unter der Voraussetzung des Vorhandenseins erholungsrelevanter Infrastruktur, die mindestens eine Erreichbarkeit gewährleistet, z. B. durch Wander-, Rad- und Reitwege oder ein geeignetes landwirtschaftliches Wegenetz.

Das Vorhabengebiet selbst ist für die landschaftsgebundene Erholung nur insofern bedeutsam, dass es eine hohe Landschaftsbildqualität aufweist und visuell für den Spaziergänger attraktiv ist, allerdings ist es nicht direkt nutzbar. Die land- und forstwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Vorhabens, darunter der Rantzauer Staatdorst, der Esinger Wohld und die attraktiven Grünlandflächen sind durch ein Wanderwegenetz bzw. landwirtschaftliche Wege durchzogen und für die Erholungsnutzung gut geeignet bzw. von besonderer Bedeutung.

Die Gewerbeflächen im Norden und Westen des Vorhabens, insbesondere der Recyclinghof und des bestehende MHKW, sowie die Bundesstraße an der östlichen Vorhabengrenze bzw. die Autobahn A 23 westlich des neuen MHKW Standortes sind als wesentliche Vorbelastungen hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung durch Verlärmung und Schadstoffemissionen zu werten.

6. MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ SOWIE ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

In diesem Kapitel werden Maßnahmen beschrieben, die gegen vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, ausgeführt werden. Diese sind im Sinne des §15 Abs 1. BNatSchG, welches besagt, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind. Die Vermeidungsmaßnahmen sind im Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (s. Anhang B) verortet und dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung zu Art, Umfang und zeitlicher Ausführung sind in den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen.

Bauzeit:

- Einsatz einer Umweltbaubegleitung zur Sicherung einer zulassungs- und umweltrechtskonformen Baudurchführung und Dokumentation des umweltrelevanten Bauablaufs,
- Rechtzeitig vor Baubeginn/Gebäudeabriss: Durchführung einer Besatzkontrolle der zu fällenden Altbäume sowie des rückzubauenden Gebäudes auf Quartierpotenzial bzw. Besatz durch Fledermäuse,
- Schutz wertvoller Vegetationsbestände durch Markierung/Abzäunung während der Bauphase (u. a. Wald-, Einzelbaum- und Gehölzschutzzäune),
- Bauzeitenregelung für Gehölzfällungen und Baufeldfreimachung,
- Materiallagerflächen oder BE-Flächen außerhalb von Oberflächengewässern und deren Uferbereichen bzw. ausschließlich im Baufeld der eigentlichen Baumaßnahme,
- Ggf. Schutzvorkehrungen an Gewässern während der Bauzeit, unter anderem kein Betanken von Baumaschinen im Uferbereich oder Gewässernähe, Lagerung gewässersergefährdender Stoffe wie Öle, Treibstoffe, Schmiermittel auf befestigten Flächen (sachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen),
- Einsatz von emissionsarmen Baumaschinen nach Stand der Technik und Betrieb nach geltenden Vorschriften (Minimierung des Unfallrisikos und Schadstoffeintrags in Boden und Grundwasser während der Bauzeit).
- Bei länger anhaltender Trockenheit ist im Falle von Erdbauarbeiten und Bodenbewegungen eine Wasserbestäubung der betreffenden Bauflächen vorzusehen, um unnötige Staubaufwirbelungen zu vermeiden,
- Vorsehen von Lastverteilplatten im Bereich der bauzeitlichen Zuwegung zum Bau der Fernwärmeleitung mit kombinierter Zentratleitung und ggf. weiteren Leitungen.

Anlage:

- Vorsehen des Regenrückhaltebeckens unterhalb der Anlieferhalle, um weitere Flächeninanspruchnahmen von Grünland zu vermeiden.

Betrieb:

- Reinigung der Abgase,
- Vorsehen eines faunafreundlichen Beleuchtungskonzeptes,
- Vorsehen eines Regenrückhaltebeckens für das anfallende Niederschlagswasser, einschließlich einer Wasseraufbereitung der auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschläge.

7. KONFLIKTANALYSE

Die wesentlichen zu erwartenden Vorhabenmerkmale, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können, sind:

- Bauzeitliche und anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme,
- Bauzeitliche und betriebsbedingte Stoffeinträge bzw. Emissionen.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Schutzgüter.

Tabelle 4 Potenzielle Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens

Wirkfaktor/Wirkung		Auswirkung	Betroffene SG
baubedingt			
Baufeldfreimachung	Entfernen von Vegetationsaufwuchs	Temporärer oder dauerhafter Verlust von Lebensraum,	Tiere und Pflanzen
		Störung und Tötung der Fauna	Tiere
Baustraßen und BE-Flächen	Zerschneidungseffekte/Barrierewirkungen	Temporäre Zerschneidung biotischer Beziehungen	Tiere und Pflanzen
		Temporäre Zerschneidung von Landschaftsräumen/-elementen	Landschaft
	Bodenverdichtung	Temporäre Veränderung hydromorphologischer Verhältnisse	Boden Wasser
Baustellenverkehr	Verlärmung	Temporäre Belästigung; Behinderung der akustischen Kommunikation (Erholen) und des Landschaftserlebens	Landschaftserleben und Erholen
		Temporäre Beunruhigung Fauna	Tiere
	Schadstoffeinträge	Temporäre Störung Landschaftserleben	Landschaftserleben
		Temporäre Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe	Tiere und Pflanzen
		Temporäre Erhöhung der Konzentration von Luftschadstoffen	Klima und Luft
		Verunreinigung von Boden und Grundwasser	Boden
			Wasser
Tiere und Pflanzen			
anlagebedingt			
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Überprägung von Flächen	Verlust von Lebensräumen,	Tiere und Pflanzen
		Veränderung der Versickerungsrate/Veränderung von Grundwasserdeckschichten	Wasser
		Reliefveränderung	Boden
		Veränderung der Landschaftsstruktur	Landschaft
Bau höhenwirksamer Gebäude	Weitläufig in der Landschaft sichtbarer Hochbau	Dauerhafte visuelle Veränderung des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens	Landschaftserleben und Erholen
betriebsbedingt			
Betrieb der Anlage	Schadstoffemissionen	Erhöhung der Konzentration von Luftschadstoffen	Klima und Luft
		Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe	Tiere und Pflanzen
	Verlärmung und Erschütterungen	Beunruhigung der Fauna	Tiere
		Belästigung; Behinderung der akustischen Kommunikation (Erholen) Störung Landschaftserleben	Landschaftserleben und Erholen

Wirkfaktor/Wirkung		Auswirkung	Betroffene SG
	Lichtemissionen bei nächtlichem Betrieb	Beunruhigung der Fauna	Tiere
	Elektrische und magnetische Felder	Beunruhigung der Fauna	Tiere
		Störung Landschaftserleben	landschaftsgebundene Erholung
	Abfälle	Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch Schadstoffeinträge	Wasser
			Boden
	Lieferverkehr	Schall- und Abgasemissionen	Landschaftserleben

7.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen/Biotope

Bei der Realisierung des Vorhabens kommt es unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung durch Abgrabungen, Überbauung, Überformung zu dauerhaften Biotopverlusten (**Konflikt PT 1**) und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen. Es sind davon überwiegend Biotope mit geringer bis mittlerer Bedeutung betroffen. Im Vorhabenbereich werden insgesamt 1,933 ha überformt und gehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. In wenigen Bereichen sind zudem gesetzlich geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG i.V.m. §30 BNatSchG, darunter ein Knick und ein Kleingewässer durch Verlust betroffen (**Konflikt PT 2**). Sämtliche Biotope werden dauerhaft überprägt bzw. verändert und versiegelt. Bei dem Vorhaben kommt es durch die Errichtung der Fernwärmeleitung außerdem zu einer geringumfänglichen temporären Inanspruchnahme von Biotopen (**Konflikt PT 3**).

Im Detail sind die durch Verlust betroffenen Biotope in Kapitel 8.1.2 aufgeführt und im Bestands- und Konfliktplan (vgl. Anhang B) grafisch dargestellt.

Darüber hinaus sind durch das MHKW aufgrund der Größe der Baukörper (anlagebedingte) Verschattungen verschiedener Biotope möglich, was mit minimalen Standortveränderungen dieser verbunden ist. Diese sind jedoch nicht als erheblich einzustufen.

Staub- und Schadstoffimmissionen durch den Baustellenverkehr und später durch den betriebsbedingten Zulieferverkehr bleiben deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle von 5.000 DTV, entsprechend sind diese Belastungen nicht als erheblich einzustufen.

Die besonders geschützten Pflanzenarten im Zierteich südlich des Grünlandes sind durch das Vorhaben nicht betroffen und bleiben vollständig erhalten.

Tiere

Durch den Verlust der Biotope gehen ebenso Lebensräume für die Fauna verloren (s. Konflikt PT 1). Bauzeitlich sind Störungen und Tötungen von Tieren durch die Baufeldfreimachung und Gehölzfällungen nicht auszuschließen.

Auf Grundlage der Planung ist davon auszugehen, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV für die magnetische Flussdichte und für die elektrischen Felder sowohl an der Grenze des neuen MHKW als auch an der Grenze des Standortes sicher eingehalten werden (s. UVP-Bericht). Nachteilige Auswirkungen auf die Fauna können daher ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Der Verlust des Grünlandes ist mit Lebensraumverlusten von Brutvögeln verbunden. Potenziell ist hier ein Brutpaar der Ringeltaube betroffen, allerdings ist die Art nicht an feste Reviere gebunden und kann ihren Neststandort wechseln. Im nahen Umfeld sind ausreichend Grünländer vorhanden, in die die Art ausweichen kann.

Weitere Brutvogelarten verlieren durch das Vorhaben einen potenziellen Nahrungsraum, allerdings ist der Umfang des verlorengehenden Grünlandes vergleichsweise gering und die Arten können auf die umliegenden bedeutend größeren Grünländer zur Nahrungssuche ausweichen.

Da die Gewässer und deren Ufer erhalten bleiben, bleibt der Lebensraum von Stockente und Kanadagans erhalten.

Baubedingte Kollisionen von Vogelarten mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der geringen Frequenz und Geschwindigkeit der Fahrzeuge ausgeschlossen werden. Um eine Tötung oder Störung (**Konflikt T 1**) von Gehölzbrütern sowie Offenlandarten während der Gehölzfällungen und der Baufeldfreimachung zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 2 V) vorgesehen. Diese Arbeiten sind nur außerhalb der Brutzeit der Arten und damit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres durchzuführen.

Fledermäuse

Da die Graslandfläche kein bedeutendes Nahrungsgebiet von Fledermäusen darstellt, ist deren Verlust nicht als erheblich für die Fledermausvorkommen einzustufen. Der Verlust der Vegetationsmasse im Untersuchungsgebiet ist nicht als so schwer einzustufen, dass davon eventuell vorhandene benachbarte Fortpflanzungsstätten in ihrer Funktion beeinträchtigt würden, insbesondere, da attraktivere Gewässer- und Gehölzbereiche im direkten Umfeld vorhanden sind und erhalten bleiben bzw. die Tiere aufgrund ihres großen Aktionsradius ausweichen können. Bedeutende Flugleitlinien sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Eine Betroffenheit von Quartieren von Fledermäusen durch das Vorhaben kann nicht ausgeschlossen werden (**Konflikt T2**). Im Teilgebiet A weisen Gehölze Quartierpotenzial auf, welche im Zuge des Vorhabens gefällt werden. Weshalb eine Maßnahme zur Besatzkontrolle festgesetzt wird.

Lichtimmissionen auf Brutvögel und Fledermäuse

Bei Insekten ist die anlockende Wirkung des Lichts für einige Arten bekannt. Die Insekten werden durch künstliche Lichtquellen aus ihrer natürlichen Umgebung angelockt und können dort ihre ökologische Funktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Viele Individuen verenden direkt in oder an der Lichtquelle. Sie fehlen in der Nahrungskette sowie als Fortpflanzungspartner.

Insbesondere Fledermäuse benötigen in ihrer Ernährung massenweise Insekten. Durch starke Lichtemissionen ändert sich in Folge des „Staubsaugereffekts“ die Dichte an nächtlich fliegenden Insekten. Darüber hinaus können Fledermäuse stark beleuchtete Gebiete meiden, da sie potenziellen Fressfeinden stärker ausgeliefert sind bzw. werden Quartiere gemieden, wenn die Höhleneingänge beleuchtet werden. Beleuchtungen können zudem Flugrouten zerschneiden. Bei Vögeln werden Beeinträchtigungen während der Brutzeit von solchen während der Zugzeit unterschieden. Kunstlicht kann hier zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen. Vor allem nachziehende Vogelarten können in Abhängigkeit von der Witterung durch

Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, was jedoch vorwiegend bei stark blendenden Lichtquellen wie Leuchttürmen bei bestimmten Wetterlagen gilt, oder für starke Scheinwerfer, die nach oben abstrahlen (u.a. Lasershows). Solche Lichtquellen sind im Plangebiet nicht vorgesehen.

Unter Berücksichtigung eines faunafreundlichen Beleuchtungskonzeptes (Maßnahme 5 V) können erhebliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse und Brutvögel vermieden bzw. minimiert werden.

Amphibien

Laichgewässer von Amphibien sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Es geht Grasland dauerhaft verloren, wodurch Teile des Landlebensraumes für die Erdkröte und den Grasfrosch geringfügig verkleinert werden. Der Landlebensraum dieser Arten zählt jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu den bestandslimitierenden Bereichen (vgl. Lutz 2024), entsprechend sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für Amphibien durch den Verlust des Grünlandes zu erwarten.

Fischotter

Das Vorhaben und damit verbundene Baumaßnahmen sind weit genug von den potenziellen Lebensräumen des Fischotters entfernt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Biotopverbund

Das Vorhaben liegt außerhalb der Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems. Auch die Fernwärmeleitung verläuft überwiegend parallel außerhalb der Verbundachse, schneidet diese geringfügig im Randbereich auf einer Länge von rund 40 m an. Aufgrund des vernachlässigbar geringen Umfangs wird nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für den Biotopverbund ausgegangen.

Im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 01.A.1) sind die Konflikte grafisch dargestellt.

7.1.1 Artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG

Im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 41) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In folgendem Kapitel sind die Ausführungen bzw. Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zusammengefasst.

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder deutschem Recht geschützt sind. Nach der aktuellen Fassung des BNatSchG ist klargestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe die artenschutzrechtlichen Verbote nur noch bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Für Arten, die nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von nach § 19 BNatSchG zugelassenen Eingriffen.

Für das vorliegende Vorhaben sind entsprechend nur die Fledermäuse und Brutvögel relevant.

Ergebnisse der Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 BNatSchG

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote)

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
 - a) Dieses Verbot wird nicht verletzt, da die Fällung der Gehölze und Arbeiten zur Baufeldräumung nach bzw. vor der Brutzeit der Vogel beginnen (allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG). Um hinsichtlich der Fledermäuse sicher zu gehen, muss die Rodung der Bäume und Abriss der Gebäude mit Fledermausquartieren oder Potenzial für Fledermausquartiere auf die kältesten Monate Dezember – Januar beschränkt werden nachdem rechtzeitig vor Baubeginn eine Besatzkontrolle auf Fledermausbesatz durchgeführt wurde.
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
 - b) Dieser Tatbestand wird nicht erfüllt, da keine Störungen verursacht werden, die nicht schon unter Nr. 1 (oben) oder Nr. 3 (unten) behandelt werden. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Vogelwelt. Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG treten durch das Bauvorhaben für die Fauna nicht ein.
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
 - c) Fortpflanzungsstätten von Vögeln werden nicht zerstört oder beschädigt. Lebensstätten von Fledermäusen werden ebenfalls nicht zerstört oder beschädigt.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.
 - d) Solche Pflanzen kommen hier nicht vor.

Bei einer Verwirklichung des Bebauungsvorhabens kommt es demnach nicht zu Verstößen gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Damit ist zur Verwirklichung des Vorhabens keine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig.

7.1.2 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung

Grundsätzlich gilt nach Artikel 6(3) der FFH-RL, dass bei Projekten (§ 34 BNatSchG) und Plänen (§ 36 BNatSchG), die ein Natura 2000 Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den in den Gebieten festgelegten Erhaltungszielen erforderlich ist. Gemäß dem LNatSchG Schleswig-Holstein ist vor der Zulassung oder Durchführung eines Projektes dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen

Im Rahmen der Natura 2000 Verträglichkeitsvorprüfung wird ermittelt, ob das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen in Schutzgebieten führen kann. Werden auf der Ebene der Vorprüfung Beeinträchtigungen der Schutzgebiete ausgeschlossen, kann eine weitere Prüfung (FFH- bzw. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung) ausgeschlossen werden.

In Abstimmung mit dem LLUR wurde am 08.04.2022 festgelegt, dass eine Unterlage zur Natura-2000-Verträglichkeitsvorprüfung zu erbringen ist.

Nach der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht. Im vorliegenden Fall wird der höchste Schornstein der Gesamtanlage für die Bemessung des TA Luft Kreises herangezogen. Mit einer Schornsteinbauhöhe von 59 m ergibt sich daraus ein Beurteilungsgebiet mit einem Radius von 2.950 m.

Im 10 km x 10 km Umfeld des Vorhabengebietes befinden sich 3 Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Die sind:

- das FFH-Gebiet DE-2224-305 „Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ in ca. 1 km Entfernung im Westen (Nr. 1, siehe Abbildung 32),
- das FFH-Gebiet DE-2224-391 „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“ in ca. 0,4 km Entfernung im Westen (Nr. 2, ebd.),
- die Mündung der Bilsbek in das FFH-Gebiet DE-2225-303 „Pinnau/Gronau“ in ca. 4,2 km Luftlinie.

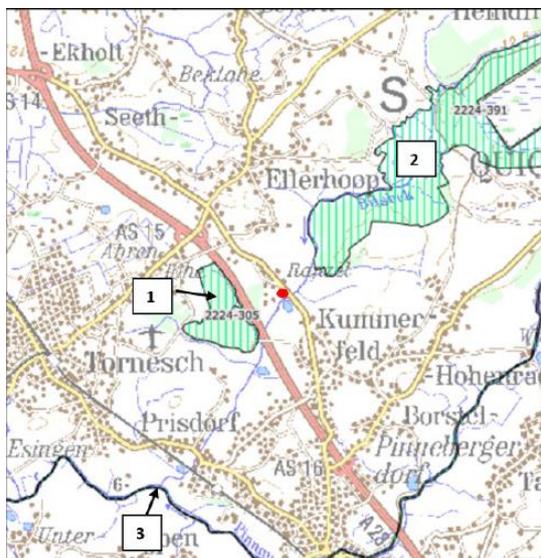


Abbildung 32 FFH-Gebiete im Umfeld des Vorhabengebietes (roter Punkt) (UVP-Bericht)

Übergreifendes Schutz- und Erhaltungsziel im „Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ ist der Erhalt des alten, großflächigen, unzerschnittenen und typischen Buchen-/Eichen-Laubwaldgebietes mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur, das kleinflächig auf frischen bis feuchten Standorten in Eichen-Hainbuchen-Bestände übergeht.

Im „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzenden Flächen“ gilt der Erhalt des Spektrums an hochmoortypischen Lebensräumen des Himmelmoores und der buchengepräg-

ten, kleinflächig verzahnten Waldformationen mit bodensauren Ausprägungen des Kummerfelder Geheges, die durch den großräumigen, offenen und extensiv genutzten Niedermoor-komplex der Bilsbek-Niederung verbunden sind, insbesondere auch als Lebensraum einer art-reichen Vogelfauna.

Für das FFH-Gebiet „Pinnau/Gronau“ ist als übergreifendes Schutz- und Erhaltungsziel der Erhalt der Pinnau zwischen Pinneberg und der Wulfsmühle als abschnittsweise naturnaher, noch tidebeeinflusster Elbnebenfluss mit ästuartypischer Dynamik sowie der Pinnau und Gronau oberhalb der Wulfsmühle als naturnahes, mäandrierendes Fließgewässer mit meist ausgeprägter Talaue in natürlicher Dynamik aufgeführt. Die Pinnau und Gronau sind als Wan-der- sowie potenzielles Laich-, Aufwuchs- und Rückzugshabitat für Neunaugen zu erhalten

Vorhabenwirkungen

Das nächstgelegene Natura 2000 Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-2224-391 „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“. Es liegt ca. 400 m westlich vom geplanten Standort der Anlage entfernt. Zwischen dem Emissionsort und dem Natura 2000 Gebiet liegt die Autobahn. Das FFH-Gebiet DE-2224-305 „Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ liegt in ca. 1 km östlich vom Standort. Aufgrund der Entfernungen sind durch **Baumaßnahmen** weder direkte noch indirekte Auswirkungen in den beiden FFH- Gebieten zu erwarten. Der Bach Bils-bek, der das abgeleitete Oberflächenwasser und Grundwasser während der Baumaßnahmen aufnimmt, mündet in ca. 5 km südwestlich in die Pinnau. Wirkungen über den Wasserpfad wurden einer vertiefenden Betrachtung unterzogen.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen und Unterbrechungen von Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt sind vor allem Störungen durch Lärm und Licht sowie Einträge über den Luft- und Wasserpfad in die FFH-Gebiete möglich. Aufgrund der Entfernung von mindestens 600 m des MHKW zu den Natura 2000-Gebieten und der artspezifischen Störuneempfindlichkeit sind Lärmemissionen in den Natura 2000 Gebieten nicht von Relevanz. Die Lichtimmissionsprog-nose zeigt für die unmittelbare Umgebung keine nachteiligen Einwirkungen des Vorhabens. Aufgrund der Entfernung von mindestens 600 m und den dazwischen liegenden Flächen und Anlagen sind keine Wirkungen auf die Natura 2000 Gebiete durch Lichtemissionen zu erwar-ten.

Fernwirkungen der Anlage auf die Natura 2000-Gebiete kommen nur über den Luftpfad in Frage. Bei den Prozessen werden verschiedene Luftschadstoffe freigesetzt, die teilweise über weite Entfernungen transportiert werden und entfernte Gebiete belasten können. Da sich die Natura 2000-Gebiete im Beurteilungsgebiet des MHKW befinden, wurde eine vertiefende Be-trachtung der betriebsbedingten eutrophierenden und versauernden Depositionen über den Luftpfad durchgeführt.

Wirkungen über den Wasserpfad durch den Betrieb des MHKW auf Natura 2000-Gebiete kön-nen nur mittelbar durch Schadstoffe erfolgen, die in Grund- oder Oberflächenwasser gelangen. Ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser ist durch die technische Konzeption der geplanten Anlage ausgeschlossen. Durch die Einleitung von Stoffen mit dem Oberflächenwas-ser in die Bilsbek kann die Wasserqualität nach Einmündung in die Pinnau verändert werden. Auch dafür wurde eine vertiefende Betrachtung durchgeführt.

Ergebnisse der Beurteilung der Einträge über den Luftpfad

Die maximale Zusatzbelastung im FFH-Gebiet Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Fläche (2224-391) durch das MHKW beträgt 1,0 % der Vorbelastung durch Stickstoff und 1,5 % der Vorbelastung durch versauernde Niederschläge.

Diese maximale Zusatzbelastung im FFH-Gebiet von 0,18 kg N/(ha*a) entspricht 3,6 % des niedrigsten Critical Load-Werts der betroffenen Lebensraumtypen (5 kg N/(ha*a) und ist als nicht erheblich einzustufen. Somit ist der Schutz besonders stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen durch den Betrieb des MHKW in den Natura 2000-Gebieten gewährleistet.

Ergebnisse der Beurteilung der Einträge über den Wasserpfad

Die Bilsbek hat am Messpegel 114234 „Rantzel“ in unmittelbarer Nähe zum Projektgebiet des zu erneuernden MHKW einen mittleren Abfluss (MQ) von 0,33 m³/s. Der Pegel ist 4,6 km von der Mündung der Bilsbek in die Pinnau entfernt. Der mittlere Abfluss der Pinnau am Pegel Rantzel beträgt 0,81 m³/s. Die Bilsbek trägt somit nur zu etwa 40 % des Abflusses der Pinnau bei. Da eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Bilsbek durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann (vgl. Kap. 7.3.1), ist eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Pinnau nach der Einmündung der Bilsbek ebenfalls ausgeschlossen.

Eine erhebliche nachteilige Wirkung durch die geplante Erneuerung des Müllheizkraftwerks auf Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 2225-303 Pinnau/Gronau kann somit ausgeschlossen werden.

Gesamteinschätzung

Aufgrund des Umfangs des geplanten Vorhabens und der Lage des Standortes können direkte projektbezogene Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der im Untersuchungsgebiet liegenden Natura 2000-Gebiete mit Ausnahme des Eintrags von Schadstoffen über den Luftpfad und von Oberflächenwasser in die Bilsbek sicher ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen der durch den Betrieb der Anlage bedingten Immissionen über den Luftpfad auf die maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete sowie deren Erhaltungsziele wurden einer Bewertung unterzogen. Die Grundlage hierfür bildeten Unterlagen von Behörden, verfügbare Daten aus dem Internet, Vorbelastungsmessungen sowie die im Rahmen des Projektes durchgeführte Immissions- und Depositionsprognose.

Nach der Immissionsprognose werden die Werte für die irrelevanten Zusatzbelastungen sowohl für die Luftschadstoffe HF und NH₃ als auch für die Deposition von Stickstoff und von versauernden Stoffen im maximal betroffenen FFH-Gebiet „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen (DE-2224-391)“ deutlich unterschritten. Ein erheblicher nachteiliger Einfluss der Deposition von Stickstoff und von versauernden Stoffen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ist auch nach detaillierter Bewertung der stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen auszuschließen.

Durch die Einleitung von Stoffen in die Bilsbek aus der Entwässerung des GAB-Geländes kann eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Bilsbek ausgeschlossen werden. Somit ist

eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials des FFH-Gebiets „Pinnau/Gronau (DE 2225-303)“ nach der Einmündung der Bilsbek ausgeschlossen.

Eine erhebliche nachteilige Wirkung durch die geplante Erneuerung des Müllheizkraftwerks auf Schutz- und Erhaltungsziele der potenziell betroffenen Natura-2000-Gebiete kann somit ausgeschlossen werden.

7.2 Boden/Fläche

Die Böden im Eingriffsbereich sind durch die (anlagebedingte) Versiegelung und Überprägung dauerhaft betroffen. Dabei handelt es sich um Böden mit allgemeiner Bedeutung (**Konflikt Bo 1**). Die Kompensation erfolgt über die Neuversiegelung (vgl. Kap. 8.4) und multifunktional (vgl. Kap. 8.5). Darüber hinaus werden Böden mit allgemeiner Bedeutung temporär für die Errichtung der Fernwärmeleitung in Anspruch genommen (**Konflikt Bo 2**). Die Kompensation der bauzeitlich beanspruchten Böden allgemeiner Bedeutung erfolgt multifunktional über den Biotopausgleich (vgl. Kap. 8.1.2).

Betriebsbedingt anfallende Abfälle werden soweit wie möglich einer Verwertung zugeführt oder umweltgerecht entsorgt (s. UVP-Bericht). Dadurch können potenzielle Schadstoffeinträge mit möglichen nachteiligen Auswirkungen auf Böden vermieden werden.

Klimasensitive Böden werden nicht in Anspruch genommen.

7.3 Wasser

Im Rahmen des Bauvorhabens geht ein Kleingewässer mit besonderer Bedeutung dauerhaft verloren (**Konflikt W 1**). Darüber hinaus werden zwei Gräben mit allgemeiner Bedeutung dauerhaft überprägt (**Konflikt W 2**).

Da im überwiegenden Vorhabengebiet ungünstige bzw. geringe Deckschichten mit geringen Mächtigkeiten vorliegen und das Grundwasser nur bedingt geschützt ist, wird anfallendes Niederschlagswasser in einem RRB unter der Anlieferhalle gesammelt, wobei eine Trennung nach auf den Dächern und den Verkehrsflächen anfallendem Wasser erfolgt. Dabei wird das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen vorher gereinigt. Anschließend wird das zusammengeführte Niederschlagswasser gedrosselt über einen bestehenden Graben der Bilsbek zugeführt. Die bestehenden genehmigten Einleitmengen bleiben bestehen. Das anfallende Niederschlagswasser kann entsprechend nicht mehr versickern und der Grundwasserneubildung zugeführt werden. Der Flächenanteil der versiegelten Fläche ist im Verhältnis zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers verschwindend gering, entsprechend ist die minimale Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgut Wasser verbunden.

Während der Bauphase kommt es durch Aushub der Baugruben zu bauzeitlichen bzw. kurzzeitigen Veränderungen der Grundwasserströmung. Vorübergehende und sehr lokal begrenzte Beeinträchtigungen stellen keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Zudem ist aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers eine bauzeitliche Wasserhaltung (mit Förderbrunnen) notwendig. Gemäß Geotechnischem Bericht und der Baugrunderkundung wird bis zu einem

Aushubniveau von etwa NHN +4,5 eine offene Wasserhaltung bzw. bei tieferen Aushubebenen (betrifft Abfallbunker – Bau mit weißer Wanne erforderlich) eine geschlossene Wasserhaltung empfohlen. Das temporär anfallende Baugrubenwasser soll dem öffentlichen Vorfluter zugeleitet werden. Dies ist genehmigungspflichtig.

Betriebsbedingt anfallende Abfälle werden soweit wie möglich einer Verwertung zugeführt oder umweltgerecht entsorgt (s. UVP-Bericht). Dadurch können potenzielle Schadstoffeinträge mit möglichen nachteiligen Auswirkungen auf Böden vermieden werden.

7.3.1 Ergebnisse des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie

Vom Vorhaben ist die Bilsbek (DE_RW_DESH_pi_07_b) potenziell betroffen, bei der es sich um einen berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper nach EU-WRRL handelt. Darüber hinaus liegt das Vorhaben im Bereich des Grundwasserkörpers „DESH_EI13“ (Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern) in der Grundwasserkörper-Gruppe „Krückau – Altmoränengeest Nord“ bzw. im tiefen Grundwasserkörper „Südholstein „DE_GB_DESH_N8“. Gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz ist für das genehmigungspflichtige Vorhaben eine UVP durchzuführen, in der die wasserbezogenen Auswirkungen des Vorhabens nach den Kriterien und Pflichten der WRRL zu beurteilen sind. Dazu wurde ein Fachbeitrag zur WRRL erstellt, dessen Ergebnisse hier kurz zusammenfassend dargestellt werden.

Hochwasser- und Überschwemmungsgebiete

Zur Sicherung eines schadlosen Hochwasserabflusses wurde in mittelbarer Nähe zum Projektgebiet ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Dieses verläuft beiderseits der Pinnau vom Pinnau-Sperrwerk im Westen bis etwa 1,6 km südwestlich der Wulfsmühle im Osten, außerdem von der Einmündung der Bilsbek in die Pinnau beiderseits sowie bis zu den nordöstlichen Ausläufern des Rantzauer Forstes in der Gemarkung Kummerfeld und von der Einmündung der Mühlenau in die Pinnau beiderseits der Mühlenau bis zu einem Punkt etwa an der Straße "An der Mühlenau" im Südosten in Pinneberg. Das Projektgebiet befindet sich außerhalb des festgelegten Überschwemmungsgebiets „ÜSG Pinnau“ (vgl. Abbildung 33).

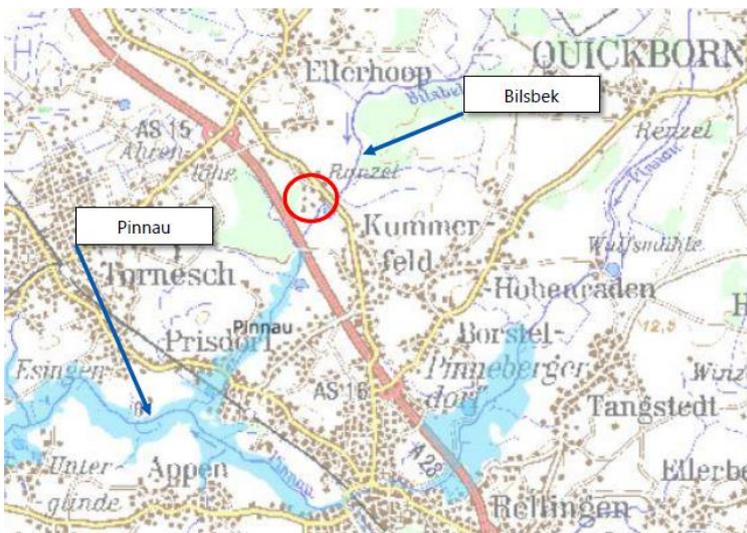


Abbildung 33 Lage des Überschwemmungsgebiets "ÜSG Pinnau" (hellblaue Fläche) in Bezug zur Lage des Projektgebiets (roter Kreis) (FB WRRL 2023)

Kurzbeschreibung der betroffenen Wasserkörper

Der Vorfluter **Bilsbek** („DE_RW_DESH_pi_07_b“) ist nach § 28 WHG als „erheblich veränderter“ Wasserkörper eingestuft. Diese Einstufung folgt aus dessen hydromorphologischen Änderungen, darunter Kanalisierung, Begradigung und Sohl- sowie Uferbefestigungen. Die Bilsbek wird in der Landwirtschaft zur Landentwässerung und Drainage genutzt. Neben der physischen Veränderung von Kanal, Bett und Ufer stellen diffuse Schad- und Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und der atmosphärischen Deposition signifikante Belastungen für die Bilsbek dar. Da es sich bei der Bilsbek („DE_RW_DESH_pi_07_b“) im Bereich des Projektgebiets um einen „erheblich veränderten Wasserkörper“ handelt, wurde entsprechend das „ökologische Potenzial“ betrachtet.

Das ökologische Umweltziel für den 3. Bewirtschaftungszeitraum gemäß WRRL (2022 – 2027) ist das Erreichen eines „guten ökologischen Potenzial“, das chemische Umweltziel für den 3. Bewirtschaftungszeitraum ist ein „guter chemischer Zustand“ (FB WRRL).

Bei der Bewertung des ökologischen Potenzials werden verschiedene Qualitätskomponenten (QK) betrachtet. Dies umfasst die Biologische Qualitätskomponenten, unterstützende Qualitätskomponenten (darunter hydromorphologische und physikalisch-chemische QK) und Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm.

Für die Bilsbek („DE_RW_DESH_pi_07_b“) liegen Bewertungen der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ vor. Die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente „Fischfauna“ erfolgt als „gut“. Zudem werden die hydromorphologischen Qualitätskomponenten „Morphologie“ und „Wasserhaushalt“ „nicht eingehalten“, wohingegen die „Durchgängigkeit“ als „eingehalten“ bewertet wurde. Auch der Sauerstoffhaushalt und die Werte für Stickstoffverbindungen werden „nicht eingehalten“, der Versauerungszustand und Phosphorverbindungen werden wiederum „eingehalten“.

Für die Bilsbek „DE_RW_DESH_pi_07_b“ ergibt sich aus der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten und der unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten die Gesamtbewertung des ökologischen Potenzials als „mäßig“.

Hinsichtlich des chemischen Zustands der Bilsbek zeigen sich v. a. Defizite bei den prioritären Schadstoffen (inkl. Ubiquitäre Schadstoffe und Nitrat). Für die prioritären Schadstoffe Bromierte Diphenylether (BDE) und Quecksilber sowie Quecksilberverbindungen wurden Überschreitung der Umweltqualitätsnormen ermittelt. Die Bewertung erfolgt für diese als „nicht gut“. Aus dieser Bewertung ergibt sich die zusammenfassende Bewertung des chemischen Zustands als „nicht gut“. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund der ubiquitären Schadstoffbelastungen von Quecksilber und Bromierten Diphenylether (BDE) im schleswig-holsteinischen Teil der Elbe kein Oberflächenwasserkörper frei von signifikanten Belastungen ist.

Der tiefe **GWK „Südholstein“** ist hinsichtlich seines mengenmäßigen und chemischen Zustands als „gut“ eingestuft. Für den tiefen GWK sind keine signifikanten Belastungen bekannt.

Der **Grundwasserkörper „DESH_EI13“** innerhalb der Grundwasserkörpergruppe „Krückau – Altmoränengeest Nord“ ist hinsichtlich seines chemischen Zustands als „schlecht“ eingestuft, aufgrund der Überschreitung der Grenzwerte nach GrwV. Zusätzliche Belastungen bestehen aus diffusen Quellen, u.a. der Landwirtschaft sowie Verschmutzungen durch weitere Schadstoffe. Eine Erreichung des guten chemischen Zustands ist nach 2045 prognostiziert.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als „gut“ eingestuft. In der Planungseinheit „Krückau, Alster, Pinnau“ liegt der Anteil der genehmigten Grundwasserentnahme an der Neubildung bei maximal rd. 26 %, es verbleiben somit 74 % des Grundwassers ungenutzt, eine mengenmäßige Gefährdung des Grundwasserkörpers ist nicht erkennbar.

Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens

Grundsätzlich werden die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor im Rahmen des WRRL-Monitorings unter den physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten erfasst. An zahlreichen Fließgewässerkörpern der FGE Elbe werden einzelne Werte überschritten. Im Schleswig-Holsteinischen Teil der FGE Elbe gelangen mehr als 80 % der Stickstoffeinträge und etwa 60 % der Phosphoreinträge über diffuse Eintragspfade in die Oberflächengewässer. Diese sind als signifikant einzustufen. Verursacher dieser Einträge ist in den meisten Fällen die Landwirtschaft (MELUND 2021). Mit diesen Stoffeinträgen sind u.a. erhebliche Belastungen mit Ocker verbunden, die die Wirbellosen schädigen können. Maßnahmen zur Reduzierung sind flächendeckend notwendig (ebd.).

Wesentliche Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper (OWK und GWK) sind in folgender Tabelle aufgeführt und im Fachbeitrag zur WRRL in den Kapiteln 5 – 6 ausführlich beschrieben:

Tabelle 5 Darstellung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens sowie betroffene Wasserkörper und voraussichtliche Dauer der Wirkungen (FB WRRL 2023)

Mögliche Wirkungen	Quelle der Wirkungen	Betroffene/r WK	Dauer
baubedingt			
Änderung des Wasserhaushalts	Grundwasserhaltung und -einleitung in den Vorfluter Bilsbek	OWK, GWK	kurzfristig während Bauphase
anlagebedingt			
Flächeninanspruchnahme	Neuersiegelung von Flächen	GWK	dauerhaft
betriebsbedingt			
Schadstoffeinträge durch die Flächenentwässerung	Eintrag von Schadstoffen in die Bilsbek	OWK, (GWK) *	dauerhaft
Schadstoffeinträge durch Deposition (allgemein)	Ablagerung emittierter Luftschadstoffe im Anschluss an die Abgasreinigung	OWK, (GWK) *	dauerhaft
Schadstoffeinträge durch atmosphärische Deposition	Ablagerung emittierter Luftschadstoffe im Anschluss an die Abgasreinigung	OWK, (GWK) *	dauerhaft
* Aufgrund der hydraulischen Kommunikation zwischen dem Grundwasser und grundwasserabhängigen Oberflächengewässern im Bereich der Altmoränengeest (s. Kapitel 4.1.2.2) muss der Grundwasserkörper bei den betriebsbedingten Auswirkungen mitbetrachtet werden und ist daher als betroffener Wasserkörper in Klammern dargestellt.			

Zielerreichungsgebot

Nach § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG müssen oberirdische Gewässer so bewirtschaftet werden, dass ein „guter“ ökologischer und ein „guter“ chemischer Zustand erhalten (Erhaltungsgebot) oder erreicht wird (Zielerreichungsgebot). Das Zielerreichungsgebot wird in Urteilen und Literatur oft auch als Verbesserungsgebot bezeichnet. Das Erhaltungsgebot geht vollständig im Verschlechterungsverbot auf, sodass es keine eigenständige Bedeutung hat.

Für das Grundwasser ist das Zielerreichungsgebot nach § 47 Abs. 1 WHG so definiert, dass das Grundwasser so zu bewirtschaften ist, dass die Erreichung eines „guten“ mengenmäßigen und chemischen Zustands erhalten oder erreicht wird.

Die Prüfung im Rahmen des FB zur WRRL muss demnach bewerten, ob die Auswirkungen eines Vorhabens in der Lage sind, die Erreichung des „guten“ ökologischen oder chemischen Zustands zum maßgeblichen Zeitpunkt zu gefährden. Der maßgebliche Zeitpunkt, wann der „gute“ ökologische Zustand für einen WK erreicht sein soll, ist im jeweiligen Bewirtschaftungsplan festgelegt.

Im Ergebnis kommt der Fachbeitrag zur Einschätzung, dass das Vorhaben den Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm für den Oberflächenwasserkörper Bilsbek („DE_RW_DESH_pi_07_b“) sowie den Grundwasserkörper „DEGB_DESH_EL13“ hinsichtlich der Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials nicht im Wege stehen und gemäß des Zielerreichungsgebots durchgeführt werden kann.

Trendumkehrgebot in Grundwasserkörpern

Das Trendumkehrgebot gem. § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG gilt für die Grundwasserkörper als selbstständiges Bewirtschaftungsziel. So sind alle signifikanten und anhaltenden Trends mit ansteigender Schadstoffkonzentrationen, welche auf die Auswirkungen menschlichen Wirkens zurückzuführen sind, umzukehren. Dafür muss der Grundwasserkörper durch die zuständige Behörde als gefährdet eingestuft sein (§ 10 GrwV). Das Trendumkehrgebot bezieht sich dabei auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper und knüpft bereits unterhalb der Schwellenwerte der Stoffe und Stoffgruppen nach Anlage 2 GrwV an.

Der Grundwasserkörper „DESH_E113“ innerhalb der Grundwasserkörpergruppe „Krückau – Altmoränengeest Nord“ ist hinsichtlich seines chemischen Zustands, aufgrund der Überschreitung der Grenzwerte für Nitrat, als „schlecht“ eingestuft. Eine Erreichung des guten chemischen Zustands ist voraussichtlich erst nach 2045 prognostiziert. Darüber hinaus ist das Vorhabengebiet als nährstoffsensibles Gebiet ausgeschrieben, in dem sich Bodenflächen befinden die hinsichtlich einer Nitratauswaschung teils hoch gefährdet sind.

Der Nitrateintrag in die Bilsbek führt zu keiner Verschlechterung und der Anforderungswert der OGewV (2016) an das „gute ökologische Potenzial“ kann auch mit der Zusatzbelastung der parallel betriebenen MHKW eingehalten werden. Aufgrund der eingehaltenen Anforderungswerte der OGewV (2016) in der Bilsbek und der natürlichen Versickerung der während der Bodenpassage stattfindenden biologischen, physikalischen und chemischen Prozesse ist nicht von einer Beeinträchtigung der beiden Grundwasserkörper auszugehen. Dem Trendumkehrgebot wird somit entsprochen.

Besonders herauszustellen ist, dass das neu zu errichtende MHKW strengere Anforderungen an eine bessere Rauchgasreinigung erfüllen und reduzierte Emissionen aufweisen wird. Im Sinne des Trendumkehrgebots wird im Vergleich zum aktuellen Zeitpunkt eine geringere Belastung durch die Deposition von Luftschadstoffen auf den Ober- und Dachflächen des Vorhabengebietes erwartet.

Gesamteinschätzung des Vorhabens

Ein hydrogeologisches Gutachten zur Grundwasserhaltung und -einleitung im Rahmen der Bauphase liegt zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachbeitrags nicht vor. Die hydraulischen und physikalisch-chemischen Auswirkungen der Grundwasserhaltung und -einleitung konnten daher nicht abschließend betrachtet werden (s. FB WRRL). In der Regel sind baubedingte Wirkungen jedoch lokal begrenzt und temporär. Sie können im Normalfall ausgeglichen werden und sind nicht relevant für den Zustand des Oberflächenwasserkörpers Bilsbek, da dieser innerhalb absehbarer Zeit wieder den Ausgangszustand erreicht.

Hinsichtlich des ökologischen Potenzials der Bilsbek wird unter der worst-case-Annahme eine Verschlechterung ausgeschlossen. Für die biologischen QK werden keine Nachteile erwartet, da das Vorhaben die physikalisch-chemischen sowie die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nicht negativ beeinflusst. Durch die Einleitungen der Oberflächen- und Dachabflüsse werden entsprechend keine Verschlechterungen des ökologischen Potenzials oder des chemischen Zustandes eintreten.

Aufgrund der nicht zu erwartenden Verschlechterung des ökologischen Potenzials und chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers Bilsbek werden die durch Versickerung von Schadstoffen ebenfalls betroffenen Grundwasserkörper nicht negativ beeinflusst. Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist bezogen auf die Gesamtgröße des Grundwasserkörper als äußerst gering einzustufen. Negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung können somit ausgeschlossen werden. Weder der mengenmäßige noch der chemische Zustand der Grundwasserkörper werden sich durch das Vorhaben verschlechtern.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird durch das Vorhaben keine der relevanten Qualitätskomponenten nachteilig beeinflusst. Somit wird das Verschlechterungsverbot sowohl für den Oberflächenwasserkörper Bilsbek („DE_RW_DESH_pi_07_b“) als auch für die Grundwasserkörper „Krückau - Altmoränengeest Nord“ („DESH_EI13“) sowie Südholstein („DE_GB_DESH_N8“) eingehalten.

Durch das Vorhaben ergeben sich nach aktuellem Stand keine Konflikte im Sinne der WRRL.

7.4 Klima und Luft

Mit dem Bau, der Anlage und dem Betrieb des MHKW Tornesch sind Auswirkungen verbunden, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Klima/Luft beeinträchtigen können.

Baubedingt ist mit temporären Zusatzbelastungen hinsichtlich Luftschadstoffen durch die Baumaschinen und den Baustellenverkehr zu rechnen. Darüber hinaus sind vor allem bei langanhaltender trockener Witterung Staubaufwirbelungen im Rahmen des Baustellenverkehrs möglich. Letztere können durch Befeuchtung (s. Maßnahme 3 V – Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz) minimiert bzw. vermieden werden. Insbesondere durch die angrenzende

Bundesstraße bestehen bereits Belastungen durch Emissionen des Verkehrs. Unter Berücksichtigung der verhältnismäßig geringen Anzahl an Baufahrzeugen und Baustellenverkehr und den bestehenden Vorbelastungen sowie der zeitlich begrenzten Bauausführung werden die Zusatzbelastungen nicht als erheblich eingestuft.

Anlagebedingt gehen Grünlandflächen dauerhaft verloren, wodurch negative Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung im Vorhabengebiet zu erwarten sind. Gleiches gilt für den dauerhaften Verlust der Gehölzstrukturen und des Kleingewässers im Vorhabensbereich. Aufgrund der vergleichsweise geringen Flächengröße (< 2 ha) der Verluste und der im Umfeld ausreichend vorhandenen Offenlandflächen mit wesentlich größerer klimatischer Wirkung können die kleinflächigen Veränderungen des Strahlungs- und Verdunstungshaushaltes als vernachlässigbar und damit nicht erheblich eingestuft werden. Darüber hinaus bestehen im Vorhabengebiet und dessen Umfeld keine wesentlichen klimatischen Vorbelastungen (Hitzeinseln o.ä.).

Die Bilsbek als Luftaustauschbahn ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Betriebsbedingt werden im neuen MHKW verschiedene Arten von Emissionen auftreten, darunter lokale Wärmestrahlungen, Abgasfahnen sowie Treibhausgase.

Die Wärmeenergie aus der externen Nutzung von Strom und Wärme sowie im Abgas wird nicht am Standort wirksam. Bei ca. 1.200 kWh/(m²*a) Globalstrahlung in Pinneberg entspricht die Wärme bei 8.000 Betriebsstunden pro Jahr der solaren Einstrahlung auf ca. 50 ha bzw. 300 ha Fläche (mit/ohne Fernwärmeauskopplung). Die resultierenden kleinklimatischen Wirkungen sind als gering einzustufen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima im Umfeld der geplanten Anlage ausgeschlossen sind (vgl. UVP-Bericht).

Die entstehende Abgasfahne kann eine zusätzliche Beschattung verursachen und damit das lokale Klima beeinflussen. Das Abgas des MHKW weist einen Wassergehalt von ca. 19,3 Vol. % entsprechend 192 g/m³ auf. Die Wasseremission errechnet sich zu ca. 14 t/h. Sobald das 103 °C heiße Abgas in die Atmosphäre gelangt, unterliegt es der Verdünnung durch Mischungsprozesse. Damit verbunden ist auch eine Abkühlung durch die kältere Umgebungsluft. Dies führt zu einer Übersättigung mit Wasserdampf und somit zur Kondensation und Dampffahnenbildung. Die Länge der sichtbaren Abgasfahne ist wiederum von der Windgeschwindigkeit und der Ausbreitungsklasse abhängig. Bei der mittleren Jahrestemperatur in Pinneberg von ca. 9,8 °C beträgt die absolute Feuchte bei Sättigung (d.h. Nebel) ca. 9,3 g H₂O/m³. Bei einer Temperatur von 9,8 °C und einer relativen Feuchte von ca. 80 % beträgt die absolute Feuchte ca. 7,8 g H₂O/m³. Bei Mischung mit Luft von 9,8 °C mit einer relativen Feuchte von 80 % müsste 1 m³ Abgas mit ca. 24 m³ Außenluft durchmischt werden, damit die Abgasfahne nicht mehr sichtbar ist. Diese Verdünnung tritt sehr rasch ein. Die sichtbare Abgasfahne ist somit weitgehend auf das Gelände des Standortes beschränkt. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Lokalklima können somit ausgeschlossen werden (ebd.).

Einen wesentlichen Beitrag zum Treibhauseffekt leisten insbesondere die Gase Kohlenstoffdioxid, Methan, Fluorchlorkohlenwasserstoffe und Distickstoffmonoxid. Die direkten Emissionen der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid und Distickstoffmonoxid aus dem MHKW summieren sich auf ca. 63.100 t CO₂-Äquivalente pro Jahr und entsprechen damit den THG-Emissionen einer Gemeinde von 7.100 Einwohnern im Jahr 2020. Mit zunehmender Dekarbonisierung des Wirtschaftssystems sinken die Treibhausgasemissionen aus der Abfallverbrennung. Die energetische Abfallverwertung vermindert den Einsatz fossiler Brennstoffe und leistet einen wich-

tigen Beitrag zum Klimaschutz. Die maximale Nettoauskopplung von elektrischem Strom beträgt 10 MW, die maximal mögliche Fernwärmeauskopplung 22,5 MW. Derzeit werden maximal 20 MW Fernwärme abgenommen, ein Ausbau des Netzes mit einer maximalen Auskopplung von 29 MW Fernwärme ist jedoch vorgesehen) (ebd).

Der Emissionsfaktor von Strom betrug im Jahr 2021 485 g CO₂-Äquivalente je kWh. Der Emissionsfaktor für die Fernwärmeauskopplung wird mit 280 g CO₂-Äquivalente je kWh angesetzt. Im Fall der maximalen Auskopplung von Fernwärme plus Stromerzeugung werden etwa doppelt so viele Treibhausgase vermieden wie direkt freigesetzt werden. Die Bilanz wird auch bei der weiter fortschreitenden Dekarbonisierung des Wirtschaftssystems positiv bleiben. Da die Abfallbehandlung die Bildung von klimaschädlichem Methan vermeidet, das sonst bei der Deponierung entstehen würde, ist insgesamt von positiven Wirkungen für das Klima auszugehen (ebd).

In der Immissionsprognose wurde die Zahl der Lkw-Transporte mit 33.715 LKW-km im Jahr auf dem Anlagengelände bestimmt. Bei einem konservativ angesetzten THG-Faktor von 1,5 kg CO₂-Äquivalenten je km ergeben sich THG-Emissionen in einem Umfang von 51 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr. Die THG-Emissionen aus LKW-Bewegungen auf dem GAB-Gelände betragen somit ca. 0,1 % der Emissionen aus der Verbrennung und sind vergleichsweise als gering einzustufen (ebd).

Insgesamt sind betriebsbedingte mikroklimatische Veränderungen aufgrund der Freisetzung von Abwärme und Wasserdampfemissionen gering. Bei 10 % Erdgaseinsatz liegen die Emissionen an Treibhausgasen bei realistischer Betrachtung inkl. der Vorkettenemissionen bei ca. 350.000 t CO₂-Äquivalente pro Jahr und entsprechen statistisch den THG-Emissionen einer Stadt von 39.000 Einwohnern im Jahr 2020 (ebd.).

Die Wirkungen des Vorhabens auf das globale Klima sind insgesamt als positiv zu bewerten. Das MHKW leistet einen wichtigen Beitrag in der Energiewende, da durch die energetische Verwertung des Abfalls mehr Treibhausgase vermieden werden als durch die Verbrennung direkt freigesetzt werden (ebd.).

7.4.1 Anpassung an den Klimawandel

Klimasensitive Böden sind im Rahmen des Vorhabens nicht betroffen. Gleiches gilt für Waldflächen größer 5 ha gem. LRP 2020. Erheblich nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut Klima hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel sind damit durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

7.5 Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung

Landschaftsbild

Durch den Ersatzneubau des MHKW Tornesch mit seinen kompakten bis zu 50 m hohen Gebäuden und dem 59 m hohen Schornstein ist mit dauerhaften Veränderungen des Landschaftsbildes im Vorhabenbereich und im nahen Umfeld des Vorhabens zu rechnen (**Konflikt**

L3). Diese Veränderungen wirken sich aufgrund verschiedener Vorbelastungen und vorhandener Strukturen im nahen Umfeld in die verschiedenen Himmelsrichtungen unterschiedlich stark aus.

Insbesondere vom Norden und Südwesten aus gliedert sich der Ersatzneubau des MHKW in das bereits stark technisierte bzw. überprägte Landschaftsbild der Gesamtheit des Recyclinghofes ein. Vom Westen her wirkt zudem der Staatsforst Rantzau wesentlich sichtverschattend.

Aus südöstlicher Sicht und vom Osten her ist durch den Bau des MHKW von einem dauerhaften Verlust eines attraktiven Landschaftsbildraumes auszugehen. Insbesondere das Vorhabengebiet selbst mit seinen verschiedenen Strukturen, darunter die große Baumreihe aus Pappeln entlang der Westgrenze des Vorhabenbereiches und die Weiden-Baumreihe an der Ostgrenze sowie die landschaftsbildprägenden Einzelbäume (Birke und Eiche) bzw. die beiden Pappeln im Zentrum des Vorhabenbereiches wirken aus der Blickrichtung Ost derzeit wesentlich sichtverschattend auf das Betriebsgelände der GAB und dessen verschiedene Anlagen. Der Großteil dieser Strukturen bleibt zwar erhalten, darunter der wesentliche Anteil der Weiden-Baumreihe und die Baumreihe aus Pappeln, jedoch werden diese Strukturen von den neuen Gebäuden wesentlich überragt. Der Verlust von Teilflächen des hochwertigen Landschaftsbildraumes ist als erheblich einzustufen (**Konflikt L1**).

Hinsichtlich des Schornsteines mit einer Höhe von 59 m ist davon auszugehen, dass er das am weiträumigsten einsehbare Element der Gesamtanlage ist und somit am stärksten in die umgrenzende Landschaft wirken wird (sichtverschattende Elemente insbesondere Wald- und Gehölzflächen sowie weitere Gebäude und Strukturen in den umgebenden Gewerbeflächen wirken hierbei nur begrenzt minimierend). Als erheblich nachteilig ist die Fernwirkung insbesondere für die Grünlandflächen im Osten des Vorhabengebietes einzustufen, die zum einen Teil des LSG des Kreises Pinneberg sind und zum anderen gemäß LRP 2020 als Flächen mit besonderer Erholungseignung ausgewiesen sind, wenngleich sie bereits durch die bestehende Freileitung geringfügig vorbelastet sind.

Von südlicher Blickrichtung ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Gehölze der Streuobstwiese und die weiteren Gehölzflächen eine mindernde Wirkung auf die Veränderung des Landschaftsbildes bewirken, da sie die Baukörper zumindest in Teilen eingrünen, wenngleich diese deutlich über die Gehölze hinausragen werden.

In Bezug auf die Fernwärmeleitung mit kombiniert geführter Zentralleitung kann davon ausgegangen werden, dass die visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes geringfügig sind, auch weil eine niedrige Anordnung, wo immer möglich, gewählt wird. Zum einen wird die Leitung weitgehend parallel zu den Gebäuden des Recyclinghofes geführt bzw. wirken die südlich und östlich vorhandenen Gehölzstrukturen (Waldflächen, Einzelbäume, Baumreihen, Streuobstwiese) wesentlich sichtverschattend. Entsprechend ist durch die Fernwärmeleitung nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild auszugehen, wenngleich sie oberirdisch teils in Höhen zwischen 4,0–6,2 m geführt wird, um darunter Straßenverkehr zu ermöglichen.

Baubedingt ist darüber hinaus mit dem Verlust von zwei landschaftsbestimmenden Einzelbäumen (Birke und Eiche) zu rechnen sowie mit dem Verlust von vier Kopfweiden in der Baumreihe entlang der Bundesstraße Oha. Diese Verluste sind als erheblich einzustufen (**Konflikt L2**).

Landschaftsbezogene Erholung

Während der Bauzeit kann zu akustischen Störreizen durch Baumaschinen kommen. Die Sichtbarkeit des Bauverkehrs ist aufgrund der das Gelände umgrenzenden Strukturen und Nutzungen deutlich eingeschränkt, sodass auch akustische Reize deutlich gedämpfter wahrgenommen werden. Der Baubetrieb beschränkt sich zudem auf das neue Betriebsgelände bzw. erfolgt über die Bundesstraße Oha, sodass bauzeitlich keine Erholungswege beansprucht werden. Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach ausgeschlossen.

Das Vorhabengebiet selbst steht nicht zur Erholungsnutzung zur Verfügung. Bestehende Erholungswege sind durch das Vorhaben ebenfalls nicht betroffen, entsprechend ist anlagebedingt nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung auszugehen. Veränderungen der Landschaftsbildqualität, die direkte Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung hat, sind bereits im Absatz Landschaftsbild behandelt und bewertet.

Auf Grundlage der Planung ist davon auszugehen, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV für die magnetische Flussdichte und für die elektrischen Felder sowohl an der Grenze des neuen MHKW als auch an der Grenze des Standortes sicher eingehalten werden (UVP-Bericht). Betriebsbedingter Zulieferverkehr ist mit möglichen akustischen Reizen verbunden, die jedoch als vernachlässigbar eingestuft werden können, da das neue Betriebsgelände durch die angrenzenden Flächen und Strukturen insoweit eingegrünt/abgeschirmt ist, dass die akustischen Reize deutlich gedämpfter wahrgenommen werden. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf die landschaftsgebundene Erholung im Umfeld des Vorhabens können daher ausgeschlossen werden.

8. KOMPENSATIONSERMITTLUNG/BILANZIERUNG

In den folgenden Kapiteln werden die biotopbezogenen und abiotischen Kompensationserfordernisse bzw. der Bedarf des Ausgleichs für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ermittelt.

8.1 Biotopbezogene Kompensationsermittlung/Bilanzierung

Die naturschutzrechtlichen Vorgaben für die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich sind aus § 15 BNatSchG i.V.m. § 9 LNatSchG und § 17 BNatSchG i.V.m. § 11 (Verfahren) LNatSchG abzuleiten.

Die ökologischen und landschaftsbildlichen Gegebenheiten sind vor Beginn des Eingriffs unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes zu bewerten und darzustellen. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) sind so durchzuführen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben. Der mit dem Eingriff verbundene Verlust von Flächen und ökologischen Werten und das sich daraus ergebende Kompensationserfordernis sowie die mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angestrebte Kompensation der Eingriffe werden ermittelt und bilanziert.

Die Bilanzierung erfolgt im vereinfachten Verfahren nach dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Ministerium für Wirtschaft; Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein/ [MWAV] & Ministerium für Umwelt; Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein [MUNF], 2004a).

Der Orientierungsrahmen wurde zwar ursprünglich für Straßenbauvorhaben entwickelt, findet jedoch in Schleswig-Holstein auch bei verschiedenen anderen Vorhaben Anwendung und ist sowohl bei den Naturschutzbehörden als auch bei den Naturschutzverbänden und –vereinen sowie insbesondere beim MEKUN anerkannt.

8.1.1 Methodik der biotopbezogenen Kompensationsermittlung

In Anwendung des vereinfachten Verfahrens des Orientierungsrahmens wird zunächst der durch den Eingriff verursachte biotopbezogene Kompensationsflächenbedarf ermittelt. Dies geschieht unter Berücksichtigung des naturschutzfachlichen Wertes und der zeitlichen Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps sowie seiner Lage in Biotopkomplexen und geschützten Flächen. Weiterhin wird die Beeinträchtigungsintensität des Eingriffs berücksichtigt. Diese ist abhängig von der Art des Eingriffs im beeinträchtigten Bereich:

- **Eingriffszone:** Flächen mit dauerhaften Abgrabungen, Aufschüttungen und Versiegelungen (anlagebedingte Beeinträchtigungen, Faktor 1).
- **Bereich bau- bzw. gestaltungsbedingter Flächeninanspruchnahme:** während der Bauzeit beanspruchte Lager-, Baubetriebsflächen, Baustraßen (Beeinträchtigungsintensität Faktor 0,2).

Verfahrensablauf zur Ermittlung der biotopbezogenen Kompensation

Regelkompensationsfaktor (RKF)

Bei der Bestimmung des Regelkompensationsfaktors der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen sind deren naturschutzfachlicher Wert (NFW) und deren zeitliche Wiederherstellbarkeit zu berücksichtigen.

Auf Grundlage der Bestandserfassung, deren Bezugsfläche der Biotoptyp ist, erfolgt eine naturschutzfachlich begründete Einstufung jedes Biotoptyps in eine ordinale Skala von 0 bis 5. Bei der naturschutzfachlichen Einstufung sind die Kriterien Vorkommen kennzeichnender Arten, Natürlichkeit, Gefährdung bzw. Seltenheit, Vollkommenheit und zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit zu berücksichtigen. Als Orientierung zur Einstufung der Biotoptypen sowie der Regelkompensationsfaktoren dient die „Liste der Biotop- und Nutzungstypen mit Bewertungsvorschlägen“, Anhang 3 des Orientierungsrahmens „Straßenbau“, dem hier gefolgt wird. Biotope mit einem höheren naturschutzfachlichen Wert erfordern dabei in der Regel auch höhere Kompensationsumfänge. Die Regelkompensationsfaktoren sind biotoptypbezogen dargestellt.

Lage in Biotopkomplexen und gesetzlich geschützte Biotope (Aufwertung)

Ergänzend zum naturschutzfachlichen Wert wird die Bedeutung eines Biotoptyps auch durch seine Lage in Biotopkomplexen und geschützten Flächen („Lage“-Faktor) bestimmt. Die damit verbundene Aufwertung der Biotope ist durch Multiplikation mit den Faktoren „1,0/ 1,5/ 2,0“ zu berücksichtigen. In begründeten Fällen kann um Faktor 0,25 nach oben oder unten abgewichen werden. Im Vorhabengebiet sind zu berücksichtigen:

- **Faktor 2,0:** Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG
- **Faktor 1,5:** Biotopverbundflächen (Haupt- und Nebenverbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems),
- **Faktor 1,0** (keine Aufwertung): Übrige Flächen

Bei Überlagerung der o.g. Werte wird der Faktor der höherwertigen Fläche angesetzt. Das Multiplikationsergebnis von Regelkompensationsfaktor und Aufwertungsfaktor wird als Soll-Kompensationswert bezeichnet.

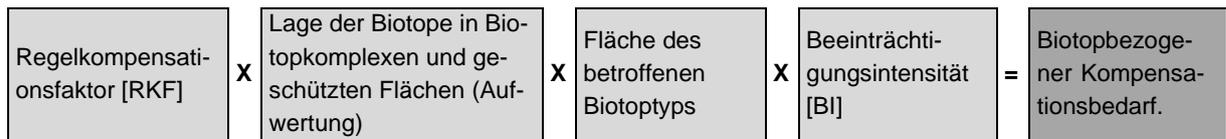
Beeinträchtigungsintensität (BI) und Gesamtbeeinträchtigungsintensität (GBI)

Nach den Vorgaben des Orientierungsrahmens ist in der Eingriffszone von 100% Beeinträchtigungsintensität auszugehen (vollständiger Verlust). Bei der baubedingten Flächeninanspruchnahme ist in der Regel eine geringere Beeinträchtigungsintensität zu erwarten (20%), da sich nach dem Eingriff wieder ähnliche Biotoptypen entwickeln können. Bei geschützten Biotopen, Waldflächen oder Biotopen mit einem Naturschutzfachwert größer 3 (mittel), ist von deutlich längeren Zeiträumen der Regeneration oder Wiederherstellung auszugehen, bzw. eine Wiederherstellung des Biotopes ist in einem überschaubaren Zeitraum gar nicht zu erwarten. Entsprechend ist für diese Biotoptypen von einem Totalverlust auszugehen und eine Beeinträchtigungsintensität von 100% anzusetzen.

Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationsflächenbedarfs

Für jeden Biotoptyp ist die betroffene Fläche in der Eingriffszone und im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme getrennt zu ermitteln.

Der Kompensationsflächenbedarf ist zu ermitteln über die Multiplikation von:



8.1.2 Bilanzierung der biotopbezogenen Kompensation

Das biotoptypenbezogene (Gesamt-) Kompensationserfordernis ist der tatsächlichen Kompensation bzw. der anrechenbaren Kompensation gegenüberzustellen. In der Kompensationsbilanz wird zum einen die herzustellende Flächengröße des jeweiligen Biotoptyps und die davon - unter Berücksichtigung des Maßes der ökologischen Aufwertbarkeit - als Kompensationsfläche anrechenbare Flächengröße dargestellt.

Ergibt sich eine unausgeglichene Bilanz der biotopentsprechenden Kompensation, so wird versucht, durch Zuordnung verwandter Biotoptypen die Kompensation zu erreichen (z. B. Kompensation eines Kompensationsdefizits an Knicks durch die Anpflanzung standortgerechter Feldgehölze, die ähnliche ökologische Funktionen aufweisen).

In den nachfolgenden Tabellen sind die Eingriffs- und Kompensationsflächen bzw. -längen der einzelnen Biotoptypen aufgelistet, die im Rahmen der Baumaßnahmen dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen werden.

Tabelle 6 Kompensationsbedarf dauerhaft und baubedingt - Biotope flächig

Biotoptyp	NFW	gesetzl. Schutz	RKF	(BI)/ GBI °	Lagefaktor	Eingriffsfläche [m ²]	Kompensationsfläche [m ²]
Binnengewässer						424	510
FGy (/RHg)	2	-	1	1	1	160	160
				0,2	1	99	20
FKy	3	§	1	1	2	165	330
Grünland						12.705	18.915
GYy	2	-	1	1	1	12.587	18.880
				0,2	1	118	35
Gehölze außerhalb von Wäldern						s. Tabelle 7	
HRy	2-3	-	2	1	1	s. Tabelle 7	
HWo	2-3	§	2	1	1	s. Tabelle 7	
Ruderal- und Pioniervegetation						2.403	3.411
RHr/HEy	3	-	1,5	1	1	2.016	3.024
RHr	3	-	1	1	1	387	387
Öffentliche Grün und Parkanlagen						2.072	3.388
SGr	3	-	2	1	1	1.517	3.146
				0,2	1	555	242
Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen						1.726	0
Sly	0	-	0	1	1	433	0
SVs/ SVt	0	-	0	1	1	629	0
				0,2	1	664	0
						Summe in m²	19.330
						Summe in ha	1,933
							26.224
							2,622

Biotoptyp	NFW	gesetzl. Schutz	RKF	(BI)/ GBI °	Lagefaktor	Eingriffsfläche [m ²]	Kompensationsfläche [m ²]
° Die Gesamt-BI meint die Gesamtbeeinträchtigungsintensität und unterscheidet zwischen 1 = 100% = dauerhafter Verlust und 0,2 = 20% = temporäre Beeinträchtigung, da nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt, allerdings: Bei geschützten Biotopen, Waldflächen und Biotopen mit einem NFW ab 4 wird aufgrund der hohen Betroffenheit des Biotoptyps von einer Beeinträchtigungsintensität von 100 % = Gesamt-BI von 1,0 ausgegangen.							

Tabelle 7 Kompensationsbedarf dauerhaft und baubedingt - Biotope linear

Biotoptyp	NFW	gesetzl. Schutz	RKF	GBI	Lagefaktor	Länge [m]	Komp.-länge [m]
Baumreihen							
HRy	2	-	2	1	1	80 m	160 m
Baumreihen							
HWo	3	§	1*	1	-	52 m	52 m
Summe						132	212
* Bei dem betroffenen Knick handelt es sich um einen Knickwall ohne Gehölze, entsprechend wird gemäß Knickerlass ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 angesetzt.							

Der Ausgleich für Einzelbäume, die nicht über eine flächige Biotopbetrachtung kompensiert werden, errechnet sich nach dem schleswig-holsteinischen Knickerlass (Ministerium für Energiewende; Landwirtschaft; Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein [MELUR-SH], 2017). Beträgt der Stammumfang maximal einen Meter (gemessen in einem Meter Höhe) ist der zu fällende Baum 1:1 mit einem Ersatzbaum (Mindeststammumfang von 12/14 cm) auszugleichen. Für jede weitere 50 cm Stammumfang des zu fällenden Baumes ist ein weiterer Ersatzbaum gleicher Qualität zu pflanzen.

Durch das Vorhaben werden vier Einzelbäume im Bereich des Grünlandes gefällt, für die ein Ausgleich zu erbringen ist. Zudem gehen insgesamt 4 Kopfweiden in der Baumreihe an der nordöstlichen Grundstücksgrenze für die neue Zufahrt zum Vorhabengebiet verloren.

Tabelle 8 Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen

Art		Stammdurchmesser [m]	Stammumfang [m]	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf
deutsch	wissenschaftlich				
Kanadische Pappel	<i>Populus x canadensis</i>	1,20	3,77	Wird als Gehölzgruppe bilanziert (RHn/HGp), s. Tabelle 7	
Kanadische Pappel	<i>Populus x canadensis</i>	1,20	3,77		
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>	0,60	1,94	1:3	3
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	1,20	3,60	1:6	6
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	0,10	0,30	1:1	1
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	0,10	0,30	1:1	1
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	0,08	0,25	1:1	1
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>	0,08	0,25	1:1	1
Summe				13	

Insgesamt werden durch das Vorhaben rund 1,959 ha (19.590 m²) Fläche dauerhaft überprägt bzw. bauzeitlich beansprucht (Tabelle 6). Davon sind im Wesentlichen geringwertige Siedlungsbiotope sowie Wirtschaftsgrünland und Ruderalfluren betroffen, zu kleinen Anteilen aber auch höherwertige Biototypen wie Waldflächen, Gehölze und Binnengewässer sowie ein geschütztes Kleingewässer.

Es werden außerdem 52 lfdm Knick (Tabelle 7) sowie 80 lfdm von zwei Baumreihen dauerhaft überprägt. Daraus folgt ein weiterer Ausgleichsbedarf zur Knickneuanlage von 52 m und zur Entwicklung einer Baumreihe mit einer Länge von 160 m. Für den Verlust der 6 Einzelbäume durch das Vorhaben sind insgesamt 13 standortheimische Einzelbäume neu zu pflanzen.

Es ergibt sich somit insgesamt ein Kompensationsbedarf zur:

- Anlage eines Kleingewässers mit einem Umfang von 330 m²,
- Entwicklung von Offenlandbiotop oder sonstiger Biotop in einem Umfang von 25.894 m² (unspezifische Kompensation) sowie
- Knickneuanlage in einem Umfang von 52 lfdm,
- Anlage einer Baumreihe in einem Umfang von 160 m und
- Pflanzung von 13 Einzelbäumen.

8.1.3 Gegenüberstellung von biotopbezogenem Kompensationserfordernis und anrechenbarer Kompensation

Das biototypenbezogene Gesamt-Kompensationserfordernis wird in der anrechenbaren Kompensation gegenübergestellt. Bei der Kompensation wird zum einen die herzustellende Flächengröße des jeweiligen Biototyps und die davon - unter Berücksichtigung des Maßes der ökologischen Aufwertbarkeit - als Kompensationsfläche anrechenbare Flächengröße angegeben. Aus dieser Tabelle lässt sich der Anteil an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen herauslesen und sie gibt einen Überblick, ob eine Kompensation vollständig erfolgt ist. Eine detaillierte Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen zu den einzelnen Biototypen erfolgt in der Gegenüberstellungstabelle in Kap. 9.6.

Tabelle 9 Gegenüberstellung der biotopbezogenen Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und der Kompensationsmaßnahmen

Betroffener Biototyp	Betroffene Fläche			A = Ausgleich E = Ersatz	Beschreibung der Maßnahme	anrechenbarer Kompensationsumfang in m ²
	Totalverlust in m ²	Beeinträchtigung in m ²	Kompensationsbedarf in m ²			
Stillgewässer	165	0	330	E 01	Anlage eines Kleingewässers im Ökokonto Westerhorn	330
Grünland	12.587	118	18.915	2 A	Entwicklung von Ruderalfluren auf entsiegelten Flächen im Vorhabengebiet	274
Rohboden, Ruderal- und Pioniervegetation	2.403	0	3.411	E 01	Extensivierung von Grünland im	25.620

Betroffener Biotoptyp	Betroffene Fläche			A = Ausgleich E = Ersatz	Beschreibung der Maßnahme	anrechenbarer Kompensationsumfang in m ²
	Totalverlust in m ²	Beeinträchtigung in m ²	Kompensationsbedarf in m ²			
Biototypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen	1.061	664	0		Ökokonto Westershorn	
Fließgewässer	160	99	180			
Öffentliche Grün- und Gartenanlagen	1.517	555	3.388			
Summe biotopbezogen	17.893	1.436	26.224	26.224		

Knicks in Länge (m)	52	/	52	3 A	Neuanlage eines Knicks	52
Summe Knicks	52		52	52		

Baumreihen in Länge (m)	80	/	160	1 A	Pflanzung einer Baumreihe	160
Summe Baumreihen	80		160	160		

Einzelbäume	6	/	13	1 A	Pflanzung einer Baumreihe	13
Summe Einzelbäume	6		13	13		

Versiegelung (s. Kap. 8.4)				2 A	Entsiegelung im Vorhabengebiet	274
				E 01	Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westershorn	6.976
Summe Versiegelung				7.250		

8.2 Bilanzierung der nach 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope als Voraussetzung für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG

Durch das Vorhaben gehen folgende gesetzlich geschützte Biotope verloren oder werden beeinträchtigt:

- Knick (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 Nr. 4 LNatSchG)
- Sonstiges Kleingewässer (§ 30 BNatSchG)

Die Kompensation erfolgt biotopbezogen (s. Tabelle 6 und Tabelle 7 in Kap.8.1.2). Die Kompensationsfläche ergibt sich dabei aus der Multiplikation des Regelkompensationsfaktors und des Aufwertungsfaktors für gesetzlich geschützte Biotope.

Es geht ein Knick mit einer Länge von 52 lfdm verloren, woraus sich ein Kompensationserfordernis von 52 lfdm ergibt (ebd.). Für den Verlust des Kleingewässers (165 m²) ist zudem ein neues Kleingewässer mit einer Größe von 330 m² zu entwickeln.

Der Verlust des Knicks wird durch die Neuanlage eines gehölzbestandenen Knicks (Maßnahme 3 A) kompensiert (vgl. Kap. 9.4.4).

Kleingewässer werden durch die Entwicklung eines Kleingewässers im Ökokonto Westerhorn (Maßnahme E 01) ausgeglichen (vgl. Kap. 9.4.5).

8.3 Faunistische Funktionsbeziehungen

Es sind keine faunistischen Funktionsbeziehungen durch das Vorhaben betroffen.

8.4 Ermittlung des Kompensationserfordernisses und Bilanzierung für die Neuversiegelung

Die Versiegelung von Flächen wirkt sich auf alle Faktoren nachteilig aus.

Der Kompensationsbedarf durch die Neuversiegelung ist zusätzlich zur biototypbezogenen Kompensation zu erbringen. Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist wesentlich, ob Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner oder besonderer Bedeutung der abiotischen Faktoren Boden, Wasser oder Klima/Luft versiegelt werden.

Die Kompensation von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung wird über die Entsiegelung einer gleichgroßen Fläche erreicht. Ist dies nicht möglich, ist eine zusätzliche Ausgleichsfläche (naturschutzfachliche Wertstufe max. 3) im Verhältnis 1:0,5 auszuweisen. Für die Kompensation der Versiegelung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung ist eine Entsiegelung einer doppelt so großen Fläche vorzunehmen oder eine zusätzliche Ausgleichsfläche (naturschutzfachliche Wertstufe max. 3) im Verhältnis 1:1 vorzusehen.

Tabelle 10 Bilanzierung des Kompensationsflächenbedarfs für die Neuversiegelung

Bedeutung der neuversiegelten Fläche ²	Fläche [m ²]	Kompensationsfaktor (intern)	Kompensationsfläche intern [m ²]	Kompensationsfaktor (extern)	Kompensationsfläche extern [m ²]
Vollversiegelung					
Allgemein	13.569	1	13.569	0,5	6.785
Besonders	165	2	330	1	165
Teilversiegelung					
Allgemein	654	0,5	327	0,25	164
Besonders	0	2	0	1	0
Summe	14.388		14.226		7.114

² Flächen mit besonderer/allgemeiner Bedeutung der abiotischen Faktoren (Boden, Wasser und Klima)

Als Ausgleich für die Neuversiegelung von Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung hinsichtlich der abiotischen Wert- und Funktionselemente ist entweder im Vorhabengebiet eine Fläche von 1,423 ha zu entsiegeln oder ein externer Ausgleich in einem Umfang von 0,711 ha zu erbringen.

8.5 Bestimmung des Kompensationsumfanges und Bilanzierung hinsichtlich der abiotischen Wert- und Funktionselemente (Fläche/Boden, Wasser, Klima und Luft)

Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind aus den Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen abzuleiten, wobei die allgemeinen bzw. örtlichen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen sind.

Der flächenhafte Umfang der Kompensationsmaßnahmen wird nach dem Orientierungsrahmen über die Fläche der Versiegelung und innerhalb der übrigen Eingriffszone über den Verlust der Wert- und Funktionselemente **besonderer Bedeutung** ermittelt und verbal-argumentativ begründet. Eine additive Kompensation ist dann erforderlich, wenn eine multifunktionale Kompensation nicht möglich ist. Die mögliche Kompensation der jeweils betroffenen Fläche ist für jeden abiotischen Aspekt zu betrachten.

Die beeinträchtigten Flächen besonderer Bedeutung für das **Grundwasser** sind in der Regel weitgehend identisch mit den Flächen besonderer Bedeutung für den **Boden**. Da die Kompensationsmaßnahmen multifunktional wirken, sind die Beeinträchtigungen für das Grundwasser aufgrund der Größenordnung von Maßnahmen, die zu einer Entlastung und Verbesserung von natürlichen Grundwasserfunktionen und zumindest gleichwertigen Funktionen beitragen, im Zusammenhang mit den Bodenfunktionen ersetzbar.

Eingriffe in die abiotischen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung gelten grundsätzlich über die biototypbezogene Kompensation (multifunktionale Kompensation) als kompensiert.

Durch das Vorhaben sind keine Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter Boden sowie Klima und Luft mit besonderer Bedeutung betroffen.

Bilanzierung für Wasser

Durch das Vorhaben geht ein geschütztes Kleingewässer verloren, wodurch ein Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser (besondere Lebensraumfunktion) betroffen ist.

Tabelle 11 Bilanzierung besonderer Wert- und Funktionselemente für Wasser

Wasser		
Eingriff		Kompensation (ha)
Kriterium	Flächen mit besonderer Bedeutung	
Flächenverlust für Funktionen im Naturhaushalt	Es geht ein Kleingewässer mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser mit einer Größe von 165 m ² dauerhaft durch das Vorhaben verloren. Flächen mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser gehen nicht verloren.	Anlage eines neuen Kleingewässers mit einer Größe von ca. 330 m ² im Ökokonto Westerhorn. Generell wird der natürliche Wasserhaushalt auf den vorgesehenen Kompensationsflächen in den Ökokonten der Maßnahmen E01 im Umfang von 3,320 ha verbessert.

8.6 Bestimmung der Kompensationsumfänge und Bilanzierung hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

8.6.1 Methodik der Ersatzgeldermittlung

Gemäß den Vorgaben des Orientierungsrahmens (Ministerium für Wirtschaft; Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein/ Ministerium für Umwelt; Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein [MUNF], 2004) werden die Wert- und Funktionselemente der Landschaft ermittelt und bewertet (vgl. Kap. 5.6).

Durch das Bauvorhaben gehen prägende oder bedeutsame Landschaftsteile (Knicks und Einzelbäume) in geringem Umfang verloren. Die Kompensation des Verlusts wird biotopbezogen umgesetzt.

Neben den einzelnen Baukörpern, die als erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und damit als Eingriffe zu kompensieren sind, ist vor allem der Bau des Schornsteins mit einer Höhe von 59 m über Erdoberkante als erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten, welcher zusätzlich kompensationspflichtig. Die Beeinträchtigungen durch Mastbauten sind grundsätzlich nicht ausgleichbar, entsprechend ist eine Ersatzgeldzahlung zu leisten.

Die Ermittlung des Ersatzgeldes orientiert sich an der Handlungsempfehlung für Mobilfunkmaste (MEKUN 2022) nach folgender Formel:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Grundwert} \\ \text{(Naturhaushalt)} \\ \hline \end{array}
 \times
 \begin{array}{|c|} \hline \text{Landschaftsbild-} \\ \text{wert} \\ \hline \end{array}
 \times
 \begin{array}{|c|} \hline \text{durchschnittlicher} \\ \text{Grundstückspreis/m}^2 \\ \hline \end{array}
 =
 \begin{array}{|c|} \hline \text{Ersatzzahlung} \\ \text{in €} \\ \hline \end{array}$$

Für den Landschaftsbildwert werden folgende Faktoren angesetzt:

- Hohe Bedeutung: 3,1
- Mittlere bis hohe Bedeutung: 2,7
- Mittlere Bedeutung: 2,2
- Geringe bis mittlere Bedeutung: 1,8
- Geringe Bedeutung: 1,4

Der Landschaftsbildwert wird bezogen auf eine Fläche mit dem Radius der 15-fachen Höhe des Mastes ermittelt. Bei der Betroffenheit von verschiedenen Landschaftsbildräumen mit unterschiedlichen Wertstufen wird ein Durchschnittswert unter Berücksichtigung der prozentualen Anteile des jeweiligen Landschaftsbildraumes an der Gesamtfläche ermittelt.

Der Grundwert Naturhaushalt (Flächen in m²) ermittelt sich wie folgt:

$$\text{überbaute Grundfläche} \times \text{Anlagenhöhe} \times \text{Regelkompensationsfaktor gem. OR} \times \text{ggf. Lagefaktor gem. OR} = \text{Grundwert Naturhaushalt}$$

8.6.2 Ermittlung der Ersatzgeldzahlung

Der Grundwert Naturhaushalt umfasst eine Fläche von:

$$\pi \times 0,84^2 \text{ m} \times 59 \text{ m} \times 3 \times 1 = 392 \text{ m}^2$$

Der durchschnittliche Faktor des Landschaftsbildwertes aller Landschaftsbildeinheiten im 15-fachen Radius der Schornstein-Höhe ist 1,98³.

Damit ergibt sich ein Ersatzgeld in der Höhe von:

$$392 \text{ m}^2 \times 1,98 \times 160 \text{ € / m}^2 = 124.186 \text{ €}$$

³ 1,7 % der Gesamtfläche sind von hoher Bedeutung (Faktor 3,1), rund 29,7 % sind von geringer Bedeutung (Faktor 1,4) und der überwiegende Anteil der Gesamtfläche mit 68,6 % ist von mittlerer Bedeutung (Faktor 2,2):

Gemittelter Faktor Landschaftsbildwert = $(1,7 \times 3,1 + 29,7 \times 1,4 + 68,6 \times 2,2) / 100 = 1,98$

9. ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

9.1 Allgemeine Ziele für das Maßnahmenkonzept

Um den Anforderungen der § 15 BNatSchG i.V.m. § 9 LNatSchG nach Vermeidung, Ausgleich und Ersatz innerhalb einer bestimmten Frist zu entsprechen, werden begleitend zum Vorhaben bzw. nach dessen Abschluss landschaftspflegerische Maßnahmen zur Eingriffskompensation durchgeführt. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind nach dem Bundes- und Landesnaturschutzgesetz zu unterlassen, unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind im Rahmen des Eingriffs zu minimieren und auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Entsprechend ihrer Zweckbestimmung bzw. der jeweiligen Lage werden die Maßnahmen unterschieden in:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 15 BNatSchG.

Gestaltungsmaßnahmen

- Auf den von dem Eingriff unmittelbar betroffenen Flächen sind neben Ausgleichsmaßnahmen auch begleitende Maßnahmen zur Gestaltung des Umfeldes vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahmen

- Ausgleichsmaßnahmen sind geplant innerhalb der Eingriffsbereiche und im jeweiligen Umfeld der Eingriffe, das durch vergleichbare ökologische Verhältnisse gekennzeichnet ist. Beeinträchtigungen gelten als ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersatzmaßnahmen

- Ersatzmaßnahmen werden vorgesehen, wenn ein Eingriff nicht oder nicht vollständig ausgleichbar ist. Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind dann in sonstiger Weise zu kompensieren bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu zu gestalten. Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ersatzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

9.2 Ziele der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen oder ersetzt. Konkret werden folgende Ziele verfolgt:

- Wiederherstellung der räumlich prägenden, funktionalen Beziehungen innerhalb des Naturhaushaltes und dabei möglichst landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes,
- Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte in einem planungsrelevanten Zeitraum,

- Möglichst vorrangige Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen mit Maßnahmen in gleichartiger und insgesamt gleichwertiger Weise zu den beeinträchtigten Funktionen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort,
- Vorsehen von Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen mit dem Ziel, möglichst gleichartige oder zumindest ähnliche Funktionen wiederherzustellen, wobei der räumlich-funktionale Zusammenhang weniger eng als bei den Ausgleichsmaßnahmen ausgeprägt sein kann. Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ersatzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

Eine Voraussetzung für den Erhalt der Lebensgemeinschaften ist es, die Entwicklung geeigneter Flächen nach dem ökosystemaren Ansatz auszurichten. Der Schutz von Ökosystemen und deren Lebensgemeinschaften ist effektiver innerhalb eines großflächigen Biotopverbundes zu gewährleisten. Eine Sicherung von Lebensgemeinschaften auf isolierten kleinen Flächen ist generell schwierig, da die negativen Randeffekte bei kleinen Flächen gravierender wirken und dadurch die Überlebensfähigkeit von Populationen oder Lebensgemeinschaften stark eingeschränkt ist.

Bei der Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen ist § 15 Abs. 3 BNatSchG zu berücksichtigen. Demzufolge sollen für die Kompensation möglichst wenige Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Berücksichtigung agrarstruktureller Belange (vgl. Kap. 9.4.6).

9.3 Grundsätze zur Festlegung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ausprägung und Charakteristik der vom Eingriff betroffenen Teilräume und die Wirkungen des Bauvorhabens bilden die Grundlage für die Ermittlung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen. Die Maßnahmen werden von den spezifischen landschaftsökologischen Funktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abgeleitet.

Die Erfassung und Bewertung des Naturhaushaltes sowie der Eingriffsfolgen erfolgt differenziert nach den Faktoren des Naturhaushaltes (ressourcenbezogen). Zur Ermittlung des Kompensationsumfanges wird davon ausgegangen, dass bei einem komplexen Eingriffsvorhaben die beeinträchtigten Flächen und ihre Funktionen als Teilökosysteme anzusehen sind und die Kompensation somit ressourcenübergreifend angelegt sein muss. Soweit die funktionalen Beziehungen zwischen Eingriff und Kompensation ausreichend berücksichtigt werden, ist eine multifunktionale Kompensation möglich und wird in der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt.

Für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen werden in gleichartiger und insgesamt gleichwertiger Weise Kompensationsmaßnahmen durchgeführt, die soweit als möglich im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort stehen.

Flächen für Ausgleichsmaßnahmen müssen von der standörtlichen Voraussetzung in Richtung auf das Ausgleichsziel entwicklungsfähig sein. Dabei soll das Ausgleichsziel mit dem geringsten nötigen technisch-energetischen Aufwand realisiert werden. Flächen, auf denen Strukturen und Funktionen nicht mehr oder kaum zu verbessern sind, sind als Flächen für Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur bedingt geeignet.

Ein Eingriff wird als nicht ausgeglichen bewertet, wenn abgeschätzt werden kann, dass nach Beendigung des Eingriffs erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen zurückbleiben.

Für die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen werden Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Im Gegensatz zu Ausgleichsmaßnahmen ist der räumlich-funktionale Zusammenhang bei Ersatzmaßnahmen weniger eng. Die Ersatzmaßnahmen werden ebenfalls möglichst ähnlich der betroffenen Wert- und Funktionselemente entwickelt und sollen gleichartige oder zumindest ähnliche Funktionen wiederherstellen.

Darüber hinaus sollen Kompensationsmaßnahmen zeitlich so frühzeitig umgesetzt werden, dass die angestrebte Biotopfunktion auf der neu hergerichteten Fläche möglichst bereits erkennbar ist bzw. wirksam wird, bevor der Eingriff durchgeführt wird.

Im Falle der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotverstößen sind vorgezogene Maßnahmen zwingend notwendig.

Generell gilt, dass die Maßnahmen langfristig in ihrem Bestand erhalten bleiben. So werden Biotopstrukturen, die in ihrer Ausprägung von ständiger Nutzung abhängig sind (z.B. Weiden und Wiesen), wenn sie als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen fungieren sollen, langfristig in dieser Nutzung gesichert.

Grundlage für die Bemessung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bildet der „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben“.

9.4 Maßnahmenverzeichnis und Beschreibung der Maßnahmen

Die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Folgenden kurz beschrieben. Die Nummerierung entspricht der Nummerierung im Maßnahmenverzeichnis bzw. den Maßnahmenblättern (s. u. sowie Anhang A) sowie im Maßnahmenplan (s. Anhang B).

Im Sinne des § 15 BNatSchG ist ein Eingriff dann ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neugestaltet ist. Im Gegensatz zu den Ausgleichsmaßnahmen, welche in funktionalem und flächenhaftem Zusammenhang mit den Eingriffsflächen stehen, handelt es sich bei den Ersatzmaßnahmen um eingriffsferne Maßnahmen.

Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (s. Anhang A) zu entnehmen.

9.4.1 Maßnahmenverzeichnis

Maßnahmennummer	Bezeichnung der Maßnahme
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen nach Artenschutzrecht	
1 V	Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen
2 V	Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse
3 V	Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz
4 V	Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn

Maßnahmennummer	Bezeichnung der Maßnahme
5 V	Fauna-/Insektenfreundliches Beleuchtungskonzept
6 V	Sicherung und Umpflanzung von 9 Obstbäumen
Gestaltungsmaßnahmen	
1 G	Entwicklung von Ruderalfluren/Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen
Ausgleichsmaßnahmen	
1 A	Pflanzung einer Baumreihe (355 m)
2 A	Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren
3 A	Neuanlage eines Knicks (52 m)
Ersatzmaßnahmen	
E 01	Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschl. Entwicklung eines Kleingewässers

9.4.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme 1 V: „Aufstellen von Vegetationsschutzzaunen“

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zu erhaltender Gehölzbestände, Waldflächen und Einzelbäume während der Bauphase sind diese gemäß RAS-LP4 und DIN 18920 vor Inanspruchnahme und Beschädigung zu schützen.

Der Arbeitsraum, einschließlich der Baustelleneinrichtung, soll sich so weit wie möglich außerhalb des Wurzelbereichs (Kronentraufe zzgl. 1,5 m) der zu schützenden Bäume befinden. Damit das in der Bauphase so umgesetzt werden kann, ist während der gesamten Bauzeit der Wurzelbereich durch einen ortsfesten Schutzzaun zu schützen.

Maßnahme 2 V: „Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse“

Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtperiode, Rodung der Gehölze vor Beginn bzw. nach Abschluss der Brutzeit.

Die Bauzeitenregelung für Brutvögel folgt generell den Vorgaben der Arbeitshilfe „Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtperiode, Rodung der Gehölze vor Beginn bzw. nach Abschluss der Brutzeit.“

Die Bauzeitenregelung für Brutvögel folgt generell den Vorgaben der Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung“. Danach sind die Ausschlusszeiten grundsätzlich aus dem Lebenszyklus der betroffenen Arten abzuleiten. Es ist die Brutzeit aller durch das Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten artenschutzrechtlich zwingend zu berücksichtigen. Da sich die Brutzeiten der betroffenen Vogelarten generell in einem Zeitraum zwischen März bis August bewegen, ist dieser „Sammelzeitraum“ als Ansatz für die Festsetzung zur Baufeldräumung zu sehen.

Fällung von Gehölzen mit Winterquartierpotenzial im Kernwinter zwischen dem 1. Dezember und dem 1. Februar eines Jahres ist unter Berücksichtigung einer rechtzeitigen Vorbegehung

mit Besatzkontrolle (Maßnahme 4 V) durchzuführen, um Tötungen von Fledermäusen zu vermeiden. Der Abriss der Gebäude ist ebenfalls unter Berücksichtigung der Maßnahme 4 V durchzuführen.

Maßnahme 3 V: Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz

Die Inanspruchnahme des Bodens ist auf ein bautechnisch bedingtes Minimum zu reduzieren. Während der Bauphase sind Maßnahmen, die zu einem zusätzlichen Flächenverbrauch führen, zu vermeiden. Über die Eingriffsgrenze hinaus sind keine weiteren Flächen zu beanspruchen. Für Materiallagerungen sind Teilflächen im Baufeld vorgesehen, die variabel je nach Bedarf wechseln können.

Darüber hinaus ist ein umsichtiger und sachgerechter Umgang mit Ölen, Schmier- und Treibstoffen und ggf. bodengefährdenden Baustoffen erforderlich. Verunreinigungen des Bodens sind durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen (gesicherte, dichte Lager- und Transportbehälter bzw. -räume/-flächen, Vorsichtsmaßnahmen bei Gerätebetankungen etc.) zu vermeiden.

Bei länger anhaltender Trockenheit ist im Falle von Erdbauarbeiten und Bodenbewegungen eine Wasserbestäubung der betreffenden Bauflächen vorzusehen, um unnötige Staubaufwirbelungen zu vermeiden.

Im Bereich der bauzeitlichen Zuwegung zum Errichten der Fernwärmeleitung sind Lastverteilplatten zum Schutz des Oberbodens einzusetzen.

Maßnahme 4 V: Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn

Vor Fällung der Gehölze mit Quartierpotenzial bzw. Abriss des Gebäudes ist rechtzeitig vor Baubeginn eine Besatzkontrolle durchzuführen, um im Fall eines Besatzes rechtzeitig Maßnahmen einleiten zu können, wie Bergung und Umhängen von Individuen bzw. bei Nicht-Besatz potenzielle Quartiere zu verschließen. Durch die rechtzeitige Besatzkontrolle können Verzögerungen im Bauablauf vorsorglich vermieden werden.

Maßnahme 5 V: Fauna- bzw. Insektenfreundliche Beleuchtung

Unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Beleuchtung des Geländes des MHKW für einen gefahrlosen Betrieb, ist möglichst sparsam hinsichtlich der Anzahl der Leuchten zu kalkulieren bzw. Gehäuse vorzusehen, die nicht heißer als 60 °C werden. Darüber hinaus sind Leuchtmittel mit möglichst langwelligen (nicht blauen) Lichtanteilen zu verwenden (Farbtemperatur möglichst unter 3.000 K). Außerdem sind die Leuchten mit dicht geschlossenen Gehäusen (kein Eindringen von Insekten möglich – Fallenwirkung) und möglichst abgeschirmt vorzusehen (Vermeidung von Streulicht weit in die Umgebung) und so weit wie möglich geringe Lichtpunkthöhen (vorzugsweise 6 m).

Maßnahme 6 V: Sicherung und Umpflanzung von 9 Obstbäumen

Im Garten des HAMEG-Verwaltungsgebäudes werden neun Obstbäume durch Ausgraben gesichert. Es ist auf eine ausreichende Größe des Wurzelballens zu achten, damit möglichst viele Feinwurzeln erhalten bleiben. Die gesicherten Bäume sind standortgerecht wieder einzupflanzen. Das Umpflanzen ist in den üblichen Pflanzperioden im Frühjahr oder Herbst vorzunehmen

Sichern der 9 Obstgehölze durch Ausgraben mit hinreichend großem Wurzelballen (um den Verlust von Feinwurzeln gering zu halten) und Umsiedlung der Bäume bzw. Wiedereinpflanzen an Stellen mit geeigneten Standortbedingungen. Pflanzarbeiten sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege an neuem Standort unter Berücksichtigung der DIN 18916 und DIN 18919. Außerdem ist die FLL-Empfehlung für Baumpflanzungen zu beachten. Die Stämme sind fachgerecht zu verankern.

9.4.3 Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme 1 G: „Entwicklung von Ruderalfluren und intensiv genutzter Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen“

Die Maßnahme betrifft diejenigen Flächen, die temporär als Lagerfläche und Baustraßen in Anspruch genommen werden, aufgrund ihrer Lage jedoch nicht wieder in ihren Ausgangszustand entwickelt werden. Diese Flächen werden nach der Inanspruchnahme rekultiviert und durch Ansaat mit standortheimischem Saatgut als Ruderalflur oder Grünfläche entwickelt.

Pflege und Unterhaltung sind durch den VT sicherzustellen. So sind die Ruderalfluren alle ein bis zwei Jahre zu mähen und aufkommende Gehölze sind zu entfernen.

9.4.4 Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme 1 A: „Pflanzung einer Baumreihe (355 m)“

Im Rahmen dieser Maßnahme werden Pflanzungen von Solitärbäumen als Reihenpflanzung umgesetzt.

Die Maßnahmenflächen befindet sich südlich des Vorhabens in einer Entfernung von rund 400 m und grenzt östlich an die Autobahn A 23. Zudem liegt die Maßnahmenfläche südlich des Staatsforstes Ranzau entlang der Bilsbek (Flst. 531/1, 84/3, 85/7, 122/7, 87/24, Flur 3, Gemarkung Esingen).

Ziel der Maßnahme ist die Kompensation von Einzelbaum- bzw. Baumreihen- und Lebensraumverlusten sowie von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Bäume werden in einem Mindestabstand zu einander von 15 m gepflanzt. Dabei ist auf standortheimische Laubbaumarten zurückzugreifen. Geeignete Baumarten sind u. a. Weiden (*Salix sp.*), Stieleichen (*Quercus robur*) sowie Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*). Als Kompensation für den Verlust der Baumreihe sind 160 m Baumreihe zu entwickeln, was bei einem Pflanzabstand von 15 m einer Pflanzung von insgesamt 11 Bäumen entspricht. Zudem sind für den Verlust der Einzelbäume insgesamt 13 Einzelbäume zu pflanzen, was bei einem Pflanzabstand von 15 m einer Länge der Baumreihe von 195 m entspricht.

Demnach umfasst die Maßnahme 1 A die Pflanzung von einer Baumreihe mit einer Länge von (160 m + 195 m =) 355 m bzw. Pflanzung von (11 Stk. + 13 Stk. =) 24 Bäumen.



Abbildung 34 Pflanzung einer Baumreihe (355 m) – Maßnahme 1 A und Neuanlage eines Knicks (52 m) – Maßnahme 3 A

Maßnahme 2 A: „Entsiegelung von Flächen im Vorhabengebiet, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren“

Im Rahmen dieser Maßnahme werden derzeit versiegelte Flächen in einem Umfang von 274 m² im Norden des Vorhabengebiets (Gemarkung Esingen, Flur 3, Flst.:66/6) zunächst bauzeitlich beansprucht und im Anschluss entsiegelt und als Grünfläche/Ruderalflur entwickelt.

Ziel der Maßnahme ist die Kompensation von Neuversiegelungen sowie Biotopverlusten, die mit Lebensraumverlusten einhergehen sowie mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.



Abbildung 35 Entsiegelung (grüne Schrägschraffur) von Flächen im Vorhabengebiet (graue Umgrenzungen), mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren – Maßnahme 2 A

Maßnahme 3 A: „Neuanlage eines Knicks (52 m)“

Die Anlage eines Knicks wird in der Gemarkung Esingen, Flur 3 auf dem Flurstück 531/1 umgesetzt. Der neue Knick ist am Rand einer Grünlandfläche westlich der Bilsbek vorgesehen und grenzt im Süden an das Betriebsgelände des Bestands-MHKW (vgl. Abbildung 34). Der neue Knick dient zum einen zur Kompensation eines verloren gehenden gesetzlich geschützten Knicks und zum anderen als gestalterisches Element in der landwirtschaftlich genutzten Landschaft. Darüber hinaus trägt er zu einer Erhöhung der Biodiversität und zu einer Aufwertung von Nahrungshabitaten von verschiedenen Arten bei. Der Knick erhöht aufgrund seiner vielfältigen Struktur die Anzahl an Insekten, die gleichzeitig eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel darstellen.

Durchführung und Wahl der zu verwendenden Gehölzarten sowie die anschließende Pflege des Knicks orientieren sich an den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (MELUR 2017). Nach Fertigstellung ist der Knick beispielsweise unter Beibehaltung der Überhälter alle 10-20 Jahre auf den Stock zu setzen, um eine Verjüngung und die knicktypischen Strukturen zu gewährleisten.

9.4.5 Ersatzmaßnahmen

Die Lage der Ersatzmaßnahmen ist Abbildung 36 zu entnehmen. Anschließend ist die Ersatzmaßnahme beschrieben.

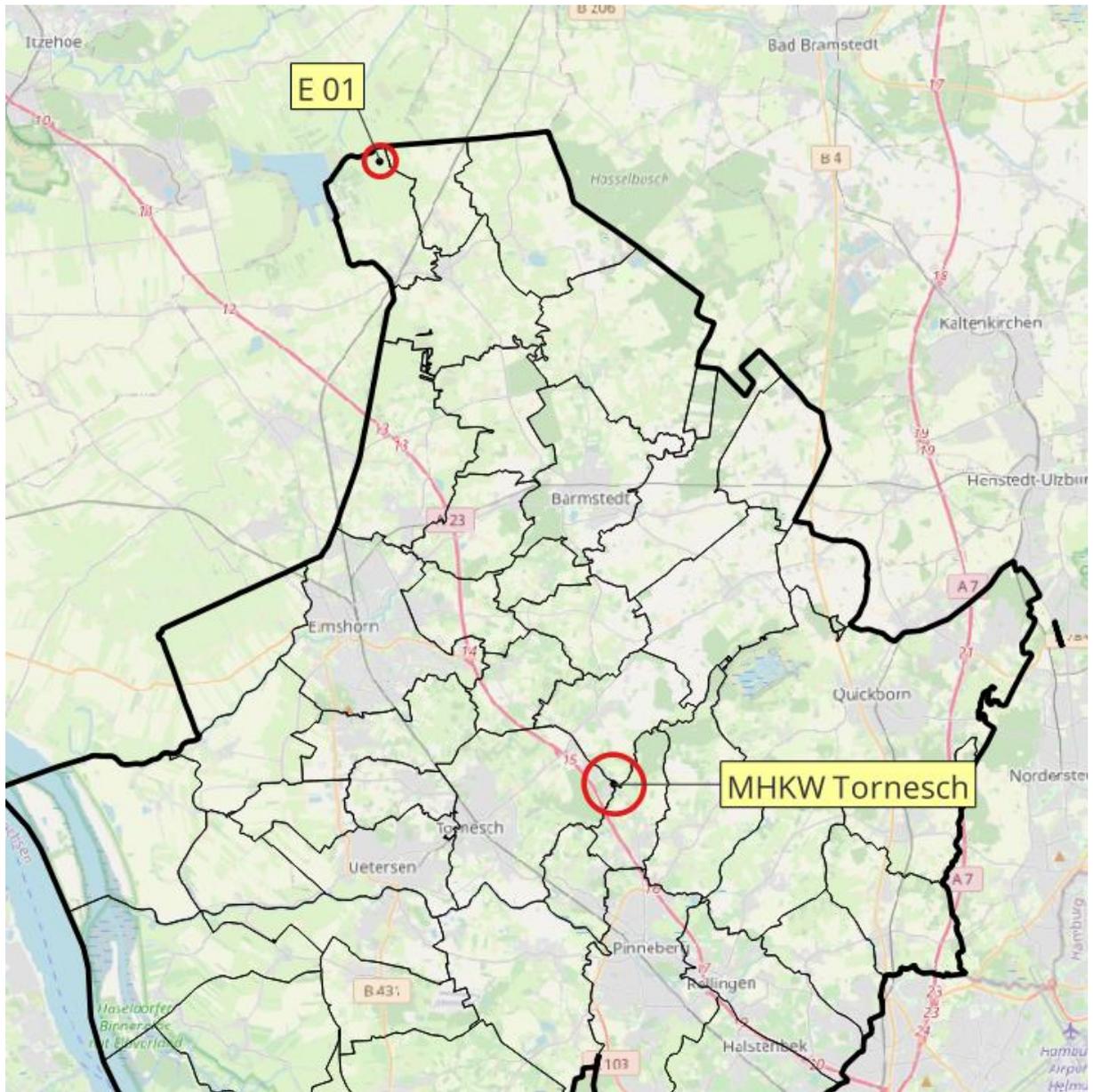


Abbildung 36 Lage der Ersatzmaßnahmen (OpenStreetMap 2023)

Maßnahme E 01: „Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschließlich der Anlage eines Kleingewässers“

Im Ökokonto Westerhorn wurden auf 5,76 ha (anwendbare Größe) insgesamt 5,14 ha zu extensiv genutztem Grünland entwickelt. Darüber hinaus wird in den Grünlandflächen ein neues Kleingewässer mit einem Umfang von 330 m² angelegt. Damit werden für den Verlust des Kleingewässers, die Biotopverluste und die Neuversiegelung insgesamt 33.200 Ökopunkte des Ökokontos Westerhorn in Anspruch genommen.

Insgesamt kann in dem Ökokonto in Westerhorn der Bedarf an unspezifischer Kompensation (25.620 m²) sowie Kompensation für die Neuversiegelung (7.250 m²) und der Bedarf des Ausgleichs für den Verlust des Kleingewässers (330 m²) in einem Gesamtumfang von 33.200 ÖP gedeckt werden.

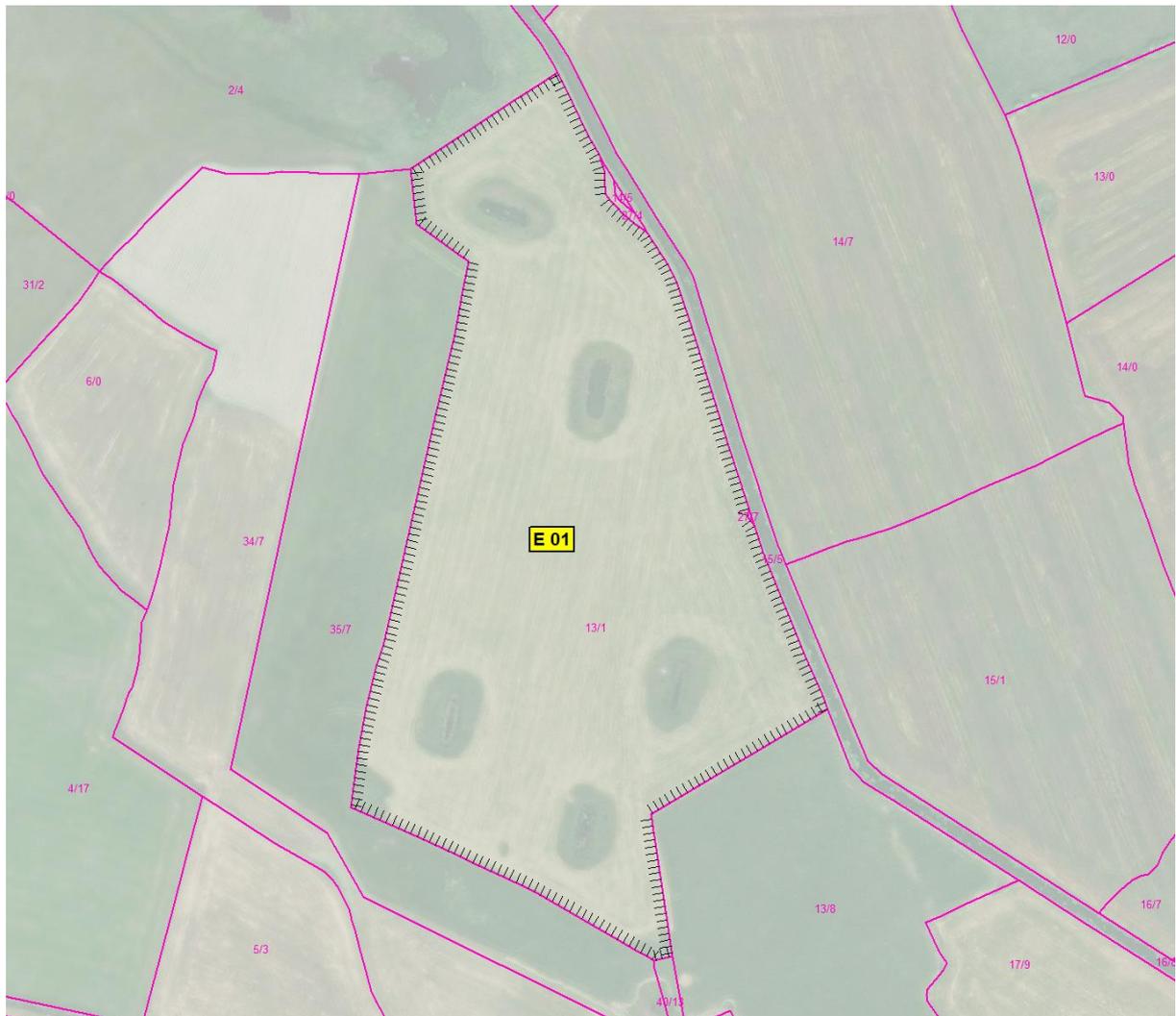


Abbildung 37 Maßnahme E1: „Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschließlich der Anlage eines Kleingewässers (26KOM.2017-4)“

9.4.6 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Nach § 15 Abs. 3 BNatSchG sind bei der Planung der Kompensation agrarstrukturelle Belange zu berücksichtigen: „Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entseiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.“

(1) Entseiegelungsmaßnahmen

Im Rahmen des Ersatzneubaus des MHKW wird ein Gebäude im Norden des Vorhabengebietes zurückgebaut bzw. wird derzeit voll- und teilversiegelte Verkehrsfläche entsiegelt. Teile dieser Flächen werden anschließend wieder für die innere Erschließung des Gebietes versie-

gelt. Die verbleibenden Entsiegelungen (Grünfläche/Ruderalflur zwischen innerer Erschließung, s. Abbildung 35) umfassen eine Gesamtfläche von 274 m², die als Ausgleich für die Neuversiegelungen angerechnet werden können.

Weitere Entsiegelungspotenziale stehen im Vorhabengebiet nicht zur Verfügung.

(2) Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen

Maßnahmen zur Wiedervernetzung können z.B. Grünbrücken oder Durchlässe sein, die zur Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit sowie zur Wiederherstellung des räumlichen Zusammenhangs von Lebensräumen beitragen. Diese können bzw. sollen gemäß der planerischen Vorgaben in Schleswig-Holstein vorrangig im Rahmen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein durchgeführt werden. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen, die zur funktionalen Sicherung einer Wiedervernetzung wesentlicher großräumiger bzw. naturschutzfachlich bedeutender Strukturen erforderlich wird, ist als zwingend notwendiger Teil der Wiedervernetzungsmaßnahme zu sehen. Für das Vorhaben sind keine Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen vorgesehen.

(3) Bewirtschaftungs-/Pflegetmaßnahmen ohne landwirtschaftliche Nutzungsaufgabe

Für das Vorhaben werden in Tabelle 12 diejenigen Ersatzmaßnahmen aufgeführt, die auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen, jedoch ohne Nutzungsaufgabe, vorgesehen sind. Für diese Flächen sind (ggf. nach Nutzungsumwandlung von Acker in Grünland bzw. Forst) wiederum Bewirtschaftungs- und Pflegevorgaben formuliert, die ein Fortführen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung möglich machen bzw. vorsehen.

Tabelle 12 Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen ohne landwirtschaftliche Nutzungsaufgabe

Maßnahmen Nr./ Lage	Kompensationstyp	Größe der Maßnahmenfläche/ des Ökokontos in ha	Teilfläche für Ausgleich MHKW	Anmerkungen
E 01	Inanspruchnahme von Ökokontoflächen	5,76	33.200 ÖP	Keine zusätzliche Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen, da bereits bestehende Ökokontofläche (§ 16 BNatSchG/ § 10 LNatSchG) genutzt wird

(4) Aufwertung von nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen;

Die Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen im betreffenden Naturraum konnte als Kompensationspotenzial für das Vorhaben nach Prüfung durch den Vorhabenträger nicht realisiert werden.

(5) Nutzung von Ökokontoflächen,

Mit Ökokontoflächen liegen bevorratete Kompensationsflächen im Sinne einer Angebotsplanung vor, die zu einer konfliktfreien Umsetzung der für einen Eingriff erforderlichen Kompensation beitragen. In der nachfolgenden Tabelle werden die im Rahmen des Vorhabens eingestellten Ökokontoflächen dargestellt.

Tabelle 13 Nutzung von Ökokontoflächen

Kompensations- typ	Maßnahmen Nr./ Lage	Größe Ökokontofläche ge- samt in ha/ zur Ver- fügung gestellte Ökopunkte	Anmerkungen
E 01	Inanspruchnahme von Ökokontoflächen	5,76 / 33.200 ÖP	Keine zusätzliche Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen, da be- reits bestehende Ökokontoflächen (§ 16 BNatSchG/§ 10 LNatSchG) genutzt wird

Gegenüberstellung der Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich/forstwirtschaftlich genutzten Flächen für die Kompensation im Vergleich zu den Eingriffsflächen

Für einen Vergleich der Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen mit den Eingriffsflächen werden die Flächen herangezogen, die im Rahmen des Bauvorhabens dauerhaft in Anspruch genommen werden.

In Tabelle 14 sind die Eingriffsflächen und die Flächen der temporären Flächeninanspruchnahme den einzelnen Bereichen zugeordnet. Insgesamt ergibt sich dabei eine Eingriffsfläche (ohne Knicks und Baumreihen) von 1,933 ha.

Tabelle 14 Übersicht der Eingriffsflächen und Flächen temporärer Flächeninanspruchnahme (ohne lineare Biotope [Knicks])

Bereich	Eingriffsfläche in m ²	Eingriffsfläche in ha
Biotopverlust	17.893	1,789
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.436	0,144
Summe	19.329	1,933

Fazit

Es wurden alle verfügbaren Potenziale für Entsiegelungsmaßnahmen und die Wiedervernetzung von Lebensräumen im Rahmen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems im naturräumlichen Zusammenhang genutzt. Eine Aufwertung von nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen als Kompensation konnte nicht erfolgen. Der flächenmäßig größte Anteil der Kompensationsflächen befindet sich auf Ökokontoflächen.

9.5 Ersatzgeld

Die Höhe des Ersatzgeldes für nicht ausgleich- und ersetzbare Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wurde nach der Handlungsempfehlung für Mobilfunkmaste (MEKUN 2022) ermittelt. Da der Rückbau des bestehenden MHKW nicht Teil der vorliegenden Unterlage ist, können zu erwartende Entlastungen durch den Rückbau dem Neubau nicht gegenübergestellt werden.

Das Ersatzgeld beläuft sich auf eine Summe von 124.186,00 € (vgl. Kap. 8.6).

9.6 Gegenüberstellung der unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen

9.6.1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

PFLANZEN UND TIERE												
Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege							
Nr.	* Art des Eingriffs - Art der Auswirkung	Betroffene Fläche (Werte und Funktionen)			Kürzel ⁴	Blatt	Lage	Beschreibung der Maßnahme	an- re- chen- ba- rer Kom- pen- sa- tions- um- fang	Tat- sächl. Teilflä- che des Bio- top- typs in ha	Tat- sächl. Umfang der Maß- nahme/ ha	Ziel der Maß- nahme
		Total- verlust (V) in ha	Beein- träch- ti- gung (B) in ha	Kom- pen- sa- tions- be- darf in ha								
PT 1	Lebensraum-/Biotopverlust inner- halb der Eingriffsgrenze bzw. der baubedingten Flächen Inanspruch- nahme durch Überbauung, Überfor- mung und temporäre Inanspruch- nahme	s. fol- gende Zeilen, bezo- gen auf Biotop- typen										
PT 2	- Verlust von gesetzlich geschütz- ten Biotopen durch Überbau- ung und temporäre Inan- spruchnahme	s. fol- gende Zeilen, bezo- gen auf Biotop- typen										

⁴ A = Ausgleich, E = Ersatz, V = Vermeidungsmaßnahmen

PFLANZEN UND TIERE												
Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege							
Nr.	* Art des Eingriffs - Art der Auswirkung	Betroffene Fläche (Werte und Funktionen)			Kürzel ⁵	Blatt	Lage	Beschreibung der Maßnahme	anrechenbarer Kompensationsumfang in ha/m	Tatsächl. Teilfläche des Biotoptyps in ha	Tatsächl. Umfang der Maßnahme/ ha	Ziel der Maßnahme
		Totalverlust (V) in ha/m	Beeinträchtigung (B) in ha	Kompensationsbedarf in ha/m								
PT 2	Stillgewässer (geschützt)	0,017	-	0,033	E 01	/	Gemarkung Westershorn/Westershorn	Ökokonto Westershorn: Entwicklung eines Kleingewässers	0,033	-	3,320	Ausgleich für den Verlust eines Kleingewässers
PT 1	Grünland	1,259	0,012	1,892	2 A	1	Vorhabenbereich		0,027	-	-	Ausgleich für den Verlust von Grünland
PT 1	Fließgewässer	0,016	0,010	0,018	E 01	/	Gemarkung Westershorn/Westershorn	Ökokonto Westershorn: Entwicklung von extensivem Grünland	2,537	-	3,320	Schaffung von vielfältigen und abwechslungsreichen Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt
PT 1	Rohboden, Ruderal- und Pioniervegetation	0,240	-	0,341								
PT 1	Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen	0,110	0,066	-								
PT 1	Öffentliche Grün- und Gartenanlagen	0,152	0,056	0,339								
PT 2	Knicks (HW)	52	-	52	3 A	/	Gemarkung Esingen/Tornesch	Anlage eines Knicks in der Nähe des Vorhabens	52	-	-	Ausgleich von Knickverlusten

⁵ A = Ausgleich, E = Ersatz, V = Vermeidungsmaßnahmen

PFLANZEN UND TIERE												
Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege							
Nr.	* Art des Eingriffs - Art der Auswirkung	Betroffene Fläche (Werte und Funktionen)			Kürzel 5	Blatt	Lage	Beschreibung der Maßnahme	anre- chenba- rer Kom- pensa- tions- umfang in ha/m	Tat- sächl. Teilflä- che des Bio- toptyps in ha	Tat- sächl. Umfang der Maß- nahme/ ha	Ziel der Maßnahme
		Total- verlust (V) in ha/ m	Beein- träch-ti- gung (B) in ha	Kom- pensa- tions-be- darf in ha/m								
PT 1	Baumreihen	80	-	160	1 A	/	Gemar- kung Esin- gen/ Torne- sch	Anlage einer Baumreihe in der Nähe des Vorha- bens, entlang der Bilsbek	160	-	-	Ausgleich von Einzel- baumverlusten und Baumreihen
PT 1	Einzelbäume	6	-	13								

9.6.2 Boden, Wasser, Klima und Luft

BODEN / WASSER / KLIMA UND LUFT										
Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege						
Nr.	Lage	* Art des Eingriffs (Konflikt) - Art der Auswirkung	Betroffene Fläche (Werte und Funktionen)	Kürzel ⁶	Blatt	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Teil- flä- che in ha	Umfang der Maß- nahme in ha	Ziel der Maßnahme
			Verlust/Beeinträch- tigung in m²/ha							
Bo 1	Gebäude und Verkehrsflächen, Fundamente Fernwärmeleitung	* Verlust durch Versiegelung - Verlust von Böden mit allgemeiner Bedeutung	1,439 ha / 14.388 m²	E 01	/	Gemarkung Westerhorn/Westerhorn	Ökokonto Westerhorn: Entwicklung von extensivem Grünland	0,706	3,320	Kompensation der Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes Entwicklung naturnaher, standortangepasster Biotope
Bo 2	temp. Baustraßen	* baubedingte, temporäre Beeinträchtigungen durch Baustraße für Fernwärmeleitung - temporäre Inanspruchnahme von Böden mit allgemeiner Bedeutung	Temporäre Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung: 0,083 ha							Die Kompensation wird im Rahmen der biotopbezogenen Eingriffs-Ausgleichsermittlung beschrieben und erfolgt funktional in erster Linie im Ökokonto Westerhorn
W 1		Verlust von Gewässern durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	0,017							Die Kompensation wird im Rahmen der biotopbezogenen Eingriffs-Ausgleichsermittlung beschrieben und erfolgt funktional im Ökokonto Westerhorn

⁶ A = Ausgleich, E = Ersatz, G = Gestaltungsmaßnahmen, V = Vermeidungsmaßnahmen

10. ZUSAMMENFASSUNG

Die GAB betreibt derzeit am Standort Tornesch ein Müllheizkraftwerk für Siedlungsabfälle mit einer nominellen Gesamtkapazität von ca. 88.000 Mg/a. Die Anlage wurde 1974 in Betrieb genommen. 1986 erfolgte eine Erweiterung zur Auskopplung von Fernwärme und 1994 eine umfangreiche Nachrüstung im Bereich Abgasreinigung.

Die Bestandsanlage dient der Entsorgungssicherheit für Abfälle aus dem Kreis Pinneberg wie auch der Versorgung mit Fernwärme für die Stadt Pinneberg. Zur langfristigen Neuausrichtung des abfallwirtschaftlichen Standortes in Tornesch ist ein Ersatz des Bestands-MHKW durch eine Neuanlage mit einer Kapazität von 110.000 Mg/a vorgesehen.

Dazu war ein Landschaftspflegerischen Begleitplan als integrierten Bestandteil des technischen Entwurfes auf Rechtsgrundlage des BNatSchG in Verbindung mit dem LNatSchG Schleswig-Holstein aufzustellen. Dieser umfasst die Bestandserfassung und Konfliktanalyse im Vorhabengebiet und leitet darauf basierend Maßnahmen bzw. Hinweise zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen ab. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen werden in Kap. 9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) für die jeweils betroffene Funktion inklusive Biotopentwicklungs- bzw. -pflegemaßnahmen dargestellt und begründet. Die Ermittlung von Art und Umfang der Kompensation erfolgt auf der Grundlage des „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanung für Straßenbauvorhaben“ (Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein und Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, 2004). Für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. die Ersatzgeldermittlung für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurde zudem in Abstimmung mit der UNB die Handlungsempfehlung für Mobilfunkmaste (MEKUN 2022) hinzugezogen.

Als Vermeidungs-/Minimierungs- bzw. artenschutzrechtlich begründete Schutzmaßnahmen werden im LBP folgende Maßnahmen festgelegt:

- Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen,
- Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse,
- Bauzeitlicher Gewässer- und Bodenschutz,
- Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn,
- Fauna- bzw. Insektenfreundliches Beleuchtungskonzept.

Da es bei der Realisierung des Vorhabens, auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, zu einem dauerhaften Funktionsverlust infolge von Überbauung bzw. Neuversiegelung und Überformung kommt, sind diese nach 15 BNatSchG i.V.m. § 9 LNatSchG soweit als möglich auszugleichen oder zu ersetzen.

Ein Teil des Kompensationserfordernisses wird im Vorhabenbereich bzw. dessen nahen Umfeld durch folgende Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen erbracht:

- Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren/Grünflächen,
- Pflanzung einer Baumreihe,
- Neuanlage eines Knicks,

- Entwicklung von Ruderalfluren/Grünfläche im Bereich temporär beanspruchter Flächen.

Unter Berücksichtigung der Bauzeit, der Entwicklungszeit der Biotoptypen sowie der zur Verfügung stehenden Fläche kann der Ausgleich nicht vollständig im Vorhabengebiet erbracht werden. Der verbleibende Kompensationsbedarf wird durch Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen bzw. in Ökokonten umgesetzt.

Folgende Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen:

- Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschließlich der Anlage eines Kleingewässers.

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe und Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter sowie von Biotopen werden durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert. Für nicht ausgleich- bzw. ersetzbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld in Höhe von 124.186,00 € gezahlt.

In Kap.9.6 werden die Kompensationserfordernisse den dazugehörigen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

11. QUELLENVERZEICHNIS

Fachgutachten

- Biotoptypenkartierung (Dr. rer. nat. R. Revermann, NAÖ – Netzwerk angewandte Ökologie, Dahlenburg, 2021)
- Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL) (T. Zengerling, G. Arnet & A.-K. Schnell, GefaÖ – Gesellschaft für angewandte Ökologie und Umweltplanung mbH, Wiesloch, 2023)
- Faunistische Bestandserfassungen und Potenzialanalyse und Artenschutzuntersuchung (Dipl.-Biol. K. Lutz., Hamburg, 2024)
- Geotechnischer Bericht – Baugrunderkundung und Gründungsempfehlung (Dr.-Ing. C. Lehnert & M. Sc. S. Blechschmidt, Ingenieurbüro Dr. Lehnert und Wittorf; Lübeck, 2023)
- Geräuschemissionsprognose Betriebsphase – Bericht Nr. M167465/02 (Dipl.-Ing. K. Härtel, Müller-BBM GmbH, Hamburg, 2023)
- Gutachten Lichtimmissionen (Dipl. Ing. P. Reuff, PETER REUFF LICHT, Hamburg, 2023)
- Orientierende Immissionsprognose gemäß TA Luft (G. Puhmann, TÜV-Nord, Hamburg, 2022)
- Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht (UVP-Bericht) (B. Franke, B. Kauertz & A. Franke, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Heidelberg, 2023)
- Vorprüfung zur Natura 2000-Verträglichkeit (B. Franke & B. Kauertz, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Heidelberg, 2023)

Rechtliche Grundlagen

Gesetze

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 08.04.2019

Amtsbl.SH (2018): Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung; Aktenzeichen: V 533, Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen, Gl.Nr. 2320.8; Amtsbl. Schl.-H. 2018 Nr. 4, S. 62

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 19.06.2020

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 13.11.2019

Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG SH) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.12.2014

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 27.09.2017

Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landesbodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchG) vom 14.03.2002, zuletzt geändert am 13.11.2019)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Amtliche Fassung vom 31.07.2009

Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung vom 13.11.2019

Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung vom 05.12.2004

EU-Normen

EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Abl. EG L 206/7 vom 22. Juli 1992, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997, Abl. EG L 305/42

Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Vom 21.05.1992

Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie (WRRL) 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, (ABl. L 327 vom 22.12.2000,

S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1)

Literatur und Internetquellen

- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG 2023): Auskünfte zu berichtspflichtigen Gewässerkörpern und zu Wasserkörpersteckbriefen, letzter Abruf 12.09.2023
- DANORD (2022): Kartendienst des digitalen Atlas Nord: https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Wasserland_AWGV/index.html?lang=de#/ , Abgerufen am 18.10.2022 mit letzter Aktualisierung am 28.04.2022
- GEMEINDE TORNESCH (1992): Landschaftsplan der Gemeinde Tornesch. 10.10.1992
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN. [LEP 2010]: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010
- KNIEF, W., R.K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J.J. KIECKBUSCH, B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KÖPPEL, J.; PETERS, W.; WENDE, W.: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2004.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME [LLUR 2022]: Landesweite Biotopkartierung. <https://opendata.schleswig-holstein.de/dataset/biotopkartierung>, Flintbek, 2022
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME [LLUR 2022]: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste, 2022
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR [UMWELTPORTAL 2023]: Kartendienste/Umweltportal SH; letzte Abfrage 18.09.2023
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR [MEKUN 2021]: Errichtung von Mobilfunkmasten in Schleswig-Holstein Planungsempfehlungen, Mindestanforderungen an Unterlagen und Eingriffsbewertung; Kiel, 12.07.2021
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND) [LRP 2020]: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck und Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Neuaufstellung 2020, Kiel, Januar 2020
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Erläuterungen zum schleswig-holsteinischen Anteil am Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe für den 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027. Online verfügbar unter <https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/bewirtschaftungszeitraum3.html>, zuletzt aufgerufen am 08.09.2022
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT; ARBEIT UND VERKEHR DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN/ MINISTERIUM FÜR UMWELT; NATURSCHUTZ UND FORSTEN DES

LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [MUNF]. (2004). *Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Vorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)*

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57:13-112

Anhang A: Maßnahmenübersicht

Maßnahmennummer	Bezeichnung der Maßnahme
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen nach Artenschutzrecht	
1 V	Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen
2 V	Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse
3 V	Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz
4 V	Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn
5 V	Fauna-/Insektenfreundliches Beleuchtungskonzept
Gestaltungsmaßnahmen	
1 G	Entwicklung von Ruderalfluren/Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen
Ausgleichsmaßnahmen	
1 A	Pflanzung einer Baumreihe (355 m)
2 A	Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren
3 A	Neuanlage eines Knicks (52 m)
Ersatzmaßnahmen	
E 01	Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschl. Entwicklung eines Kleingewässers

Maßnahme 1 V: Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	1 V
Bezeichnung der Maßnahme Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anhang B Blatt 1/1		
Lage der Maßnahme <ul style="list-style-type: none"> - Waldfläche im Süden des Vorhabengebietes (Fernwärme- mit kombinierter Zentratleitung), - Kopfweiden entlang der Bundesstraße, - Pappelreihe an der Südwestgrenze des Vorhabens (Fernwärme- mit kombinierter Zentratleitung) 		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Im Rahmen der Baumaßnahme kann es zu baubedingten Beeinträchtigungen von Waldflächen Baumreihen und Einzelbäumen kommen. Zur Vermeidung sind Vegetationsschutzzäune sowie ggf. Einzelbaumschutzmaßnahmen vorzusehen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Gehölzbestände (ins. Waldflächen und Einzelbäume bzw. Baumreihe)		
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz zu erhaltender Gehölzbestände (ins. Waldflächen und Einzelbäume)		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		Baubedingter Gehölzverlust bzw. Beeinträchtigung zu schützender Gehölzbestände
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt									
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.							
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	1 V							
<p>Schutz der Gehölzbestände nach RAS-LP4 bzw. gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ durch Schutzzäune/Einzelbaumschutz vor Beginn der Baumaßnahme.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune ist über die gesamte Dauer der Baumaßnahme sicherzustellen und bei Beschädigung unverzüglich zu ersetzen/reparieren.</p> <p>Schäden an den zu schützenden Gehölzbeständen sind zu dokumentieren, der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen und soweit möglich eine Wiederherstellung oder eine Kompensation zu veranlassen.</p>									
Gesamtumfang der Maßnahme: 260 m Schutzzaun									
Zielbiotop:	Gehölzbiotope	Ausgangsbiotop:	Gehölzbiotope						
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung									
Zeitliche Zuordnung <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten</td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten								
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten								
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten								
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen									
k. A.									
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen									
k. A.									
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen									
k. A.									
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung									
k. A.									

Maßnahme 2 V: Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	2 V
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anhang B Blatt 1/1		
Lage der Maßnahme Gesamtes Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Potenzielle Störung und Tötung von Brutvögel bzw. Fledermäusen. Zur Herstellung der BE-Flächen und Zuwegungen sind Gehölze zu beseitigen. Teilweise sind davon auch ältere Gehölze betroffen, die potenzielle Nistplätze für Vögel aufweisen. Durch die Fällung der Gehölze während der Aktivitätszeit der Baum bewohnenden Vogelarten kann es zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen, sofern die Nistplätze besetzt sind. Darüber hinaus besteht in einzelnen Altbäumen und dem rückzubauenden Gebäude Quartierpotenzial für Fledermäuse. Unter Berücksichtigung der Maßnahme 4 V ist ein Rückbau bzw. die Fällung der betroffenen Bäume im Kernwinter (01.November bis 31. Januar) durchzuführen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Vorhabenbereich bzw. Baufeld		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung der Tötung von Brutvögeln und/oder Zerstörung von Eiern und belegten Nestern durch Beginn der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten. Vermeidung der Störung von Brutvögeln in sensiblen Zeiten.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	T 1
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger		Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB		2 V
<p>Die Brutzeit aller durch das Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten ist artenschutzrechtlich zwingend zu berücksichtigen. Als generelle Vorgabe muss die für die Durchführung des Vorhabens erforderliche Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten und damit in den Herbst- und Wintermonaten erfolgen. Damit wird eine potenzielle Tötung von Individuen oder die mögliche Zerstörung von besetzten (und damit funktionsfähigen) Nestern und Gelegen vermieden.</p> <p>Durch die Bauvorbereitung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten ist gewährleistet, dass sich im Baufeld keine brütenden Tiere (Nester, Eier) aufhalten und keine Brutstandorte unmittelbar betroffen sind.</p> <p>Da sich die Brutzeiten der betroffenen Vogelarten in einem Zeitraum zwischen März bis August bewegen, ist dieser „Sammelzeitraum“ als Ansatz für die Festsetzung zur Baufeldräumung zu sehen. Falls während der Brutperiode bauvorbereitende Maßnahmen unvermeidbar sind, werden durch die Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 1 V) Maßnahmen getroffen, die sicherstellen, dass dennoch die artenschutzrechtlichen Regelungen eingehalten werden (z.B. Absuchen des Baufeldes und Umsetzen der Nester).</p> <p>In den Gehölzbereichen mit Wochenstuben-/Winterquartierpotenzial, findet die Baufeldfreimachung zwischen dem 1. November und 31. Januar statt. Die Maßnahme 4 V ist zu beachten.</p>			
Gesamtumfang der Maßnahme Gesamtes Baufeld			
Zielbiotop:	Baufeld	Ausgangsbiotop: -	Gehölze, Offenland
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Berücksichtigung der Fällzeiträume bei Aufstellung des Bauablaufplanes			

Maßnahme 3 V: Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	3 V
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anhang B Blatt 1/1		
Lage der Maßnahme Gesamtes Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Im Rahmen der Baumaßnahme kann es im Baufeld zu Beeinträchtigungen des Bodens und in der Folge auch der Schutzgüter Wasser, Biotope und Tiere kommen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Verschiedene Biotope		
Zielkonzeption der Maßnahme Während der Bauphase sollen Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers sowie von Oberflächengewässern vermieden werden, um die Bodenfruchtbarkeit, das Bodenleben und die Funktionen des Oberbodens zu erhalten. Überschüssiger Boden soll einer sachgerechten Weiterverwendung zugeführt werden.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	Bo 1, PT 1
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme Bei Erdarbeiten sind grundsätzlich die Bestimmungen des § 12 BBodSchV sowie die DIN 18320, 18300, 18915, 19639 sowie 19731 zu berücksichtigen: - Die verschiedenen Ober- und Unterböden werden getrennt ausgehoben, gelagert und eingebaut (Wiedereinbau im Bereich der künftigen Grünflächen bzw. Ruderalfluren),		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	3 V	
<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Bauaufreimung ist dafür Sorge zu tragen, dass dem Oberboden kein Mähgut, Holz, Rinde und Häcksel o.ä. beigemischt werden, - Überschüssiger Boden wird ohne Zwischenlagerung abgefahren und einer ordnungsgemäßen Weiterverwendung zugeführt. Die ausführenden Baufirmen haben der Bauüberwachung die erforderlichen Verwertungsnachweise vorzulegen (der überwiegende Anteil anfallenden Bodens kann im Vorhabenbereich nicht wieder eingebaut oder verwendet werden), - Oberbodenarbeiten sind bei nassem Boden bzw. Starkregen nicht durchzuführen. - Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen im Bereich der bauzeitlichen Zuwegung zum Errichten der Fernwärmeleitung sind (witterungsabhängig) geeignete Bodenschutzmaßnahmen wie z. B. die Verwendung von Lastverteilplatten vorzusehen, - Unversiegelte Flächen im Baufeld sind bei sehr trockener Witterung mit daraus folgender starker Staubeentwicklung. 			
Gesamtumfang der Maßnahme: unbefestigte Zuwegungen und Containerflächen			
Zielbiotop:	verschiedene	Ausgangsbiotop: -	verschiedene
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten		
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Überwachung und Kontrolle sowie Dokumentation durch die UBB			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Maßnahme 4 V: Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	4 V	
Bezeichnung der Maßnahme Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anhang B Blatt 1/1			
Lage der Maßnahme Im Vorhabengebiet			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Potenzielle Störung und Tötung von Fledermäusen			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Gehölze und Gebäude mit Wochenstuben- bzw. Winterquartierpotenzial für Fledermäuse			
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient Vermeidung der Tötung und Störung von Fledermäusen durch die Baufeldfreimachung			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt T 1 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt			
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für			
Ausführung der Maßnahme			
Vor Fällung der Gehölze mit Quartierpotenzial bzw. Abriss des Gebäudes ist rechtzeitig vor Baubeginn eine Besatzkontrolle durchzuführen, um im Fall eines Besatzes rechtzeitig Maßnahmen einleiten zu können, wie Bergung und Umhängen von Individuen bzw. bei Nicht-Besatz potenzielle Quartiere zu verschließen. Durch die rechtzeitige Besatzkontrolle können Verzögerungen im Bauablauf vorsorglich vermieden werden.			
Gesamtumfang der Maßnahme: nicht quantifizierbar			
Zielbiotop:	Baufeld	Ausgangsbiotop: -	Gehölz, Gebäude
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	4 V
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
k. A.		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
k. A.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
k. A.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes		

Maßnahme 5 V: Fauna-/Insektenfreundliches Beleuchtungskonzept

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	5 V
Bezeichnung der Maßnahme Vorgezogene oder fällbegleitende Besatzkontrolle auf Fledermäuse		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anhang B Blatt 1/1		
Lage der Maßnahme Im Vorhabengebiet		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Störung der Fauna in den an das Vorhaben angrenzenden Biotopstrukturen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Verschiedene Biotope im Vorhabenbereich		
Zielkonzeption der Maßnahme Beschränkung der Lichtemissionen in die Umgebung, zur Vermeidung bzw. Minimierung der Stör- bzw. Lockwirkungen auf die Fauna, durch Vorsehen eines fauna-freundlichen Beleuchtungskonzeptes		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt T 1 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Beleuchtung des Geländes des MHKW für einen gefahrlosen Betrieb, ist möglichst sparsam hinsichtlich der Anzahl der Leuchten zu kalkulieren bzw. Gehäuse vorzusehen, die nicht heißer als 60 °C werden. Darüber hinaus sind Leuchtmittel mit möglichst langwelligen (nicht blauen) Lichtanteilen zu verwenden (Farbtemperatur möglichst unter 3.000 K). Außerdem sind die Leuchten mit dicht geschlossenen Gehäusen (kein Eindringen von Insekten möglich – Fallenwirkung) und möglichst abgeschirmt vorzusehen (Vermeidung von Streulicht weit in die Umgebung) und so weit wie möglich geringe Lichtpunkthöhen (vorzugsweise 6 m).		
Gesamtumfang der Maßnahme: nicht quantifizierbar		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger		Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB		5 V
Zielbiotop:	verschiedene	Ausgangsbiotop: -	verschiedene
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten		
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Maßnahme 6 V: Sicherung und Umpflanzung von 9 Obstbäumen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	6 V
Bezeichnung der Maßnahme Sicherung und Umpflanzung von 9 Obstbäumen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: k. A.		
Lage der Maßnahme Noch zu bestimmen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Bauzeitlicher Verlust von 9 Obstgehölzen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Strukturreicher Garten mit jungen Obstgehölzen		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung des Verlustes von jungen Obstgehölzen durch Umpflanzen an einen noch zu bestimmenden, geeigneten neuen Standort		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	PT 1
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Sichern der 9 Obstgehölze durch Ausgraben mit hinreichend großem Wurzelballen (um den Verlust von Feinwurzeln gering zu halten) und Umsiedlung der Bäume bzw. Wiedereinpflanzen an Stellen mit geeigneten Standortbedingungen. Durchführung der Umpflanzung im Herbst oder Frühjahr. Pflanzarbeiten sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege an neuem Standort unter Berücksichtigung der DIN 18916 und DIN 18919. Außerdem ist die FLL-Empfehlung für Baumpflanzungen zu beachten. Die Stämme sind fachgerecht zu verankern.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 9 junge Obstgehölze		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	6 V	
Zielbiotop:	struktureicher Garten mit Obstgehölzen/ Streuobstwiese	Ausgangsbiotop: -	Struktureicher Garten mit Obstgehölzen
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung			
<input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten			
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
In den ersten 3 Jahren: Fertigstellungspflege und Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und DIN 18919			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Maßnahme 1 G: Entwicklung von Ruderalfluren/Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	1 G
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von Ruderalfluren/Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Anhang B Blatt 1/1		
Lage der Maßnahme Grünflächen im Eingriffsbereich		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotopstrukturen sowie baubedingte Beeinträchtigungen von Böden		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Wirtschaftsgrünland und Gehölz		
Zielkonzeption der Maßnahme Bauzeitlich beanspruchtes Grünland und Gehölzflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme zu Ruderalfluren bzw. extensiv gepflegten Grünflächen entwickelt.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	Bo 1, PT 1
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Brutvögel	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme Gründliche Säuberung der Flächen von Materialresten. Beseitigung von Bodenverdichtungen unter Anwendung der RAS-LP4 und der DIN 18915 und Herstellung der Einsaatflächen: v.a. tiefgründige Lockerung der Flächen zur Beseitigung durch die Baumaßnahme verursachter Bodenverdichtungen und anschließender Wiedereinbau des zwischengelagerten Oberbodens sofern Grünflächen entwickelt werden. Sind Ruderalfluren als Zielzustand vorgesehen, werden diese ohne Oberbodenauftrag der natürlichen Sukzession überlassen.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	1 G	
Gesamtumfang der Maßnahme: unbefestigte Zuwegungen und Containerflächen			
Zielbiotop:	Grünfläche/Ru- deralfluren	Ausgangsbiotop: -	Grünland, Gehölz, Ru- deralflur, versiegelte Flä- chen
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung		<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
		<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
		<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Herstellungskontrolle: örtliche Bauüberwachung gem. DIN 18915			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Maßnahme 1 A: Pflanzung einer Baumreihe (355 m)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	1 A
Bezeichnung der Maßnahme Pflanzung einer Baumreihe (355 m)	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Kap. 9.4.4		
Lage der Maßnahme Flst. 531/1, 84/3, 85/7, 122/7, 87/24, Flur 3, Gemarkung Esingen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Verlust und Beeinträchtigung von Einzelbäumen und Baumreihen sowie von Lebensraumfunktionen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Extensiv bewirtschaftetes Grünland		
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung der Funktionen und Werte für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt PT 1, L 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Pflanzung von Hochstämmen mit einem Durchmesser von 14 bis 16 cm (gemessen in 1 m Höhe) als Baumreihe: Pflanzung von 24 Bäumen der Art <i>Alnus glutinosa</i> im Abstand von 15 m entlang der Bilsbek. Die Pflanzung ist gemäß Auskunft des Wasserverbands Pinnau-Bilsbek-Gronau in einem Mindestabstand von 5 m zzgl. Kronenradius (Zustand Altbaum) der zu pflanzenden Gehölze vorzusehen, um auch künftig Räumungsarbeiten am Gewässerlauf zu gewährleisten. Pflanzung gemäß DIN 18916 sowie Berücksichtigung der FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen. Die Stämme sind fachgerecht zu verankern. Ggf. ist ein Verbisschutzzaun vorzusehen		
Gesamtumfang der Maßnahme	24 Stk. Bäume bzw. 355 m	

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger		Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB		1 A
Zielbiotop:	Extensivgrün- land	Ausgangsbiotop:	Baumreihe
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
In den ersten 3 Jahren: Fertigstellungspflege und Entwicklungspflege gem. DIN 18916 und DIN 18919			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Maßnahme 2 A: Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	2 A
Bezeichnung der Maßnahme Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Kap. 9.4.4		
Lage der Maßnahme Im Norden des Vorhabengebietes		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen sowie Neuversiegelung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Vorhabenbereich Baustelleinrichtungsflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung der Funktionen und Werte für den Naturhaushalt		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt PT 1, Bo 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Abbruch bzw. Rückbau von baulichen Anlagen sowie Entsiegelung von Asphaltflächen, einschließlich Rückbau der Unterbauten bis zum anstehenden Boden. Abräumen und Abtransport des Abbruchmaterials. Beseitigung von (Schad)Verdichtungen des Unterbodens (Tiefenlockerung) mit anschließendem Oberbodenauftrags und Herstellung einer durchwurzelbaren bzw. vegetationstauglichen Bodenschicht in einer den natürlichen Verhältnissen der Umgebung entsprechenden Mächtigkeit. Zur Bodenvorbereitung ist die DIN 18915 zu berücksichtigen. Die Schadstoffgehalte sollen unterhalb der Vorsorgewerte der BBodSchV liegen. Ggf. ist eine Rekultivierungsschicht aufzubringen.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	2 A	
Ansaat der entsiegelten und vorbereiteten Flächen mit regionaltypischem und standortangepasstem/gebietsheimischem Saatgut (ggf. als Initialsaat).			
Gesamtumfang der Maßnahme 274 m²			
Zielbiotop:	Ruderalflur/ Grünfläche	Ausgangsbiotop:	Versiegelung
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Maßnahme 3 A: Neuanlage eines Knicks (52 m)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	3 A
Bezeichnung der Maßnahme Neuanlage eines Knicks (52 m)	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Kap. 9.4.4		
Lage der Maßnahme Flst. 531/1, Flur 3, Gemarkung Esingen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Verlust eines Knicks und Verlust von Lebensräumen von Tieren mit Bindung an Gehölze (z. B. Brutvögel)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Grünland		
Zielkonzeption der Maßnahme Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch landschaftsgerechte Einbindung. Ausgleich von im Zuge der Baufelddräumung entstehenden Knickverlusten sowie Entwicklung naturnaher, standortangepasster Biotope, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Erhalt/Wiederherstellung regionstypischer Kulturlandschaft.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt PT 2 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Anlage eines bepflanzten Knicks (Wall) mit Artenzusammensetzung aus u.a. <i>Corylus avellana</i> (Hasel), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Prunus padus</i> (Traubenkirsche), <i>Crataegus monogyna</i> (Weißdorn), <i>Quercus robur</i> (Stieleiche), <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche). Pflanzung von Eichen-Überhältern in einem Abstand von 30 – 50 m, der Qualität 12-14cm, alternativ Heister. Durchführung gemäß Anlage B und Bepflanzung gemäß Anlage C „Liste typischer Gehölzarten Schleswig-Holsteinischer Knicks“ der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017).		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	3 A	
Gesamtumfang der Maßnahme 52 m Knick			
Zielbiotop:	Knick	Ausgangsbiotop:	Grünland
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung: Ökokontomaßnahme			
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Fläche im Eigentum der GAB			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
In den ersten drei Jahren sind die Gehölze durch Mahd der Krautschicht zu fördern. Schnittzeitpunkt zweimal jährlich, im Juni/Juli und September/Oktobre.			
Verjüngung selektiv oder abschnittsweise: alle 10 – 20 Jahre Sträucher auf den Stock setzen. Keine Pflege der Gehölze während der Brutzeit im Zeitraum von März bis August.			
Kein Einsatz von Pestiziden, Dünger und Pflanzenschutzmitteln.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Durchführung der Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten in der Zeit von Anfang November bis Ende April.			

Maßnahme E 01: Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschließlich der Anlage eines Kleingewässers

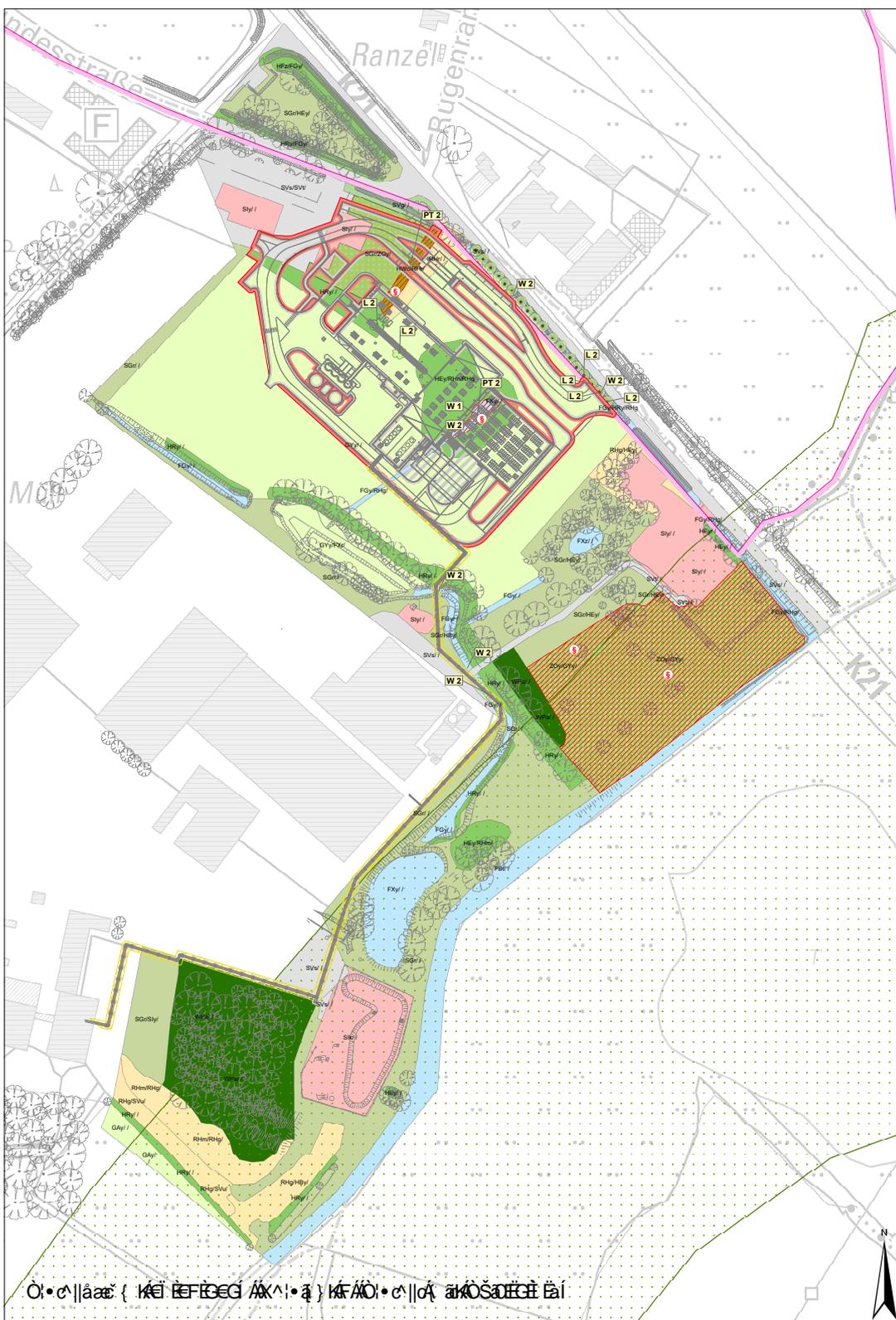
Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	E 01
Bezeichnung der Maßnahme Extensivierung von Grünland im Ökokonto Westerhorn, einschließlich der Anlage eines Kleingewässers		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Kap. 9.4.5		
Lage der Maßnahme Gemarkung: Westerhorn, Flur: 3, Flst.: 13/1		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Verlust eines geschützten Kleingewässers, Verlust von Grünland, Ruderalfluren, Gräben und öffentlichen Grünanlagen sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Verlust von Böden durch Neuversiegelung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Artenarmes Intensivgrünland		
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung von vielfältigen und abwechslungsreichen Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt, als Ausgleich für die Biotop- bzw. Lebensraumverluste sowie Kompensation der Beeinträchtigungen des Boden-Wasserhaushaltes, u.a. durch Versiegelung.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt PT 1, PT 2, Bo 1, L 1		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
extensive Mahd 2 x jährlich, frühestens ab 15.06. jeden Jahres, Anlage von Blänken		
Gesamtumfang der Maßnahme	3,287 ha Grünland sowie 330 m² Kleingewässer	

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.	
Erneuerung des MHKW Tornesch – Ahrenlohe	GAB	E 01	
Zielbiotop:	Extensiv genutztes Grünland sowie Klein- gewässer	Ausgangsbiotop:	Artenarmes Intensiv- grünland
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung: Ökokontomaßnahme – bereits umgesetzt			
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
k. A.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
k. A.			

Anhang B

B.1 Bestands- und Konfliktplan

B.2 Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen



BESTANDS- UND KONFLIKTPLAN

- ### KONFLIKTE
- Konflikt Nr. mit Abkürzung für Art des Konflikts
Bezeichnung des Konflikts
- PT 1** Eingriffe in: PT = Pflanzen/ Tierrebiol. Vielfalt, B = Boden und Fläche, W = Wasser, KL = Klima und Luft, L = Landschaftsbild
 - PT 1** Dauerhafter Biotopverlust durch Versiegelung und Überformung (keine gesonderte Darstellung im Plan, umfasst gesamten Eingriffsbereich)
 - PT 2** Dauerhafter Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen
 - PT 3** Bauzeitliche Inanspruchnahme / Beeinträchtigung von Biotopen (keine gesonderte Darstellung im Plan, entspricht BE-Flächen / Baustraße)
 - T 1** Baubedingte Störung und Tötung von Brutvögeln (keine gesonderte Darstellung im Plan, umfasst gesamten Eingriffsbereich)
 - T 2** Baubedingte Störung und Tötung von Fledermäusen
 - Bo 1** Versiegelung und Überformung von Böden mit allgemeiner Bedeutung (keine gesonderte Darstellung im Plan, umfasst gesamten Eingriffsbereich)
 - Bo 2** Bauzeitliche Inanspruchnahme von Böden mit allgemeiner Bedeutung (keine gesonderte Darstellung im Plan, entspricht BE-Flächen / Baustraße)
 - W 1** Anlagebedingter Verlust eines Kleingewässers mit besonderer Bedeutung
 - W 2** Anlagebedingter Verlust von Oberflächengewässern allgemeiner Bedeutung
 - L 1** Anlagebedingter Verlust eines kleinflächigen hochwertigen Landschaftsbildraumes (keine gesonderte Darstellung im Plan, umfasst gesamten Eingriffsbereich)
 - L 2** Anlagebedingter Verlust von landschaftsbestimmenden Einzelbäumen
 - L 3** Dauerhafte visuelle Veränderung des Landschaftsbildes durch den Schornstein (69 m) (keine gesonderte Darstellung im Plan, umfasst 15-fachen Radius der Schornsteinhöhe)

- ### VORHABEN
- Grünflächen und Ruderalflächen
 - Versiegelung
 - Teilversiegelung
 - BE-Flächen / Baustraße
 - Fernwärmeleitung mit parallel geführter Zentralleitung
- ### BESTAND
- #### Schutzgebiete und Schutzobjekte
- Landschaftsschutzgebiet des Kreises Pinneberg (gem. LRP 2020)
 - Biotopverbundsystem - Hauptverbund / Nebverbund (gem. LRP 2020)
 - Gemäß § 30 NatSchG u. § 21 LNatSchG SG gesetzlich geschütztes Biotop
- #### Bestand Biotoptypen
- ##### F - Binnengewässer
- FBt Bach mit Regenprofil, ohne techn. Uferverbauung
 - FGy Sonstiger Graben
 - FKy Sonstiges Kleingewässer
 - FZy Sonstiges naturnahes Gewässer
 - FZz Zierteiche
- ##### G - Grünland
- GAt Antenneses Wirtschaftsgrünland
 - GYV Mäßig artreiches Wirtschaftsgrünland
- ##### H - Gehölze außerhalb von Wäldern
- HBy Sonstiges Gebüsch
 - HEW Weidenbüsch
 - HEY Sonstiges heimisches Laubgehölz
 - HFZ Sonstige Feldhecke
 - HBY Baumreihe aus heimischen Laubbäumen
 - HWo Kriechwall ohne Gehölze
- ##### R - Ruderal- und Pioniervegetation
- RHg Ruderaler Grasflur
 - RHn Ruderaler Staudenflur frischer Standorte
 - RHn Nebrophytenflur
 - RHs Brombeerbüsch
- ##### S - Biotypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen
- SGr Rasenfläche, arten- und strukturreich
 - SK Kältnisse
 - SSt Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung
 - SVg Straßenbegleitgrün mit Gebüsch
 - SVs Vollversiegelte Verkehrsfläche
 - SVT Teilversiegelte Verkehrsfläche
- ##### W - Wälder und Brüche
- WPa Pionierwald mit Ahorn
- ##### Z - Strukturtypen
- Zoy Streuobstwiese
 - Einzelbäume (Weidenreihe)
 - Landschaftsbestimmende Einzelbäume

Nachrichtlich

- Vermessung
- Technische Planung

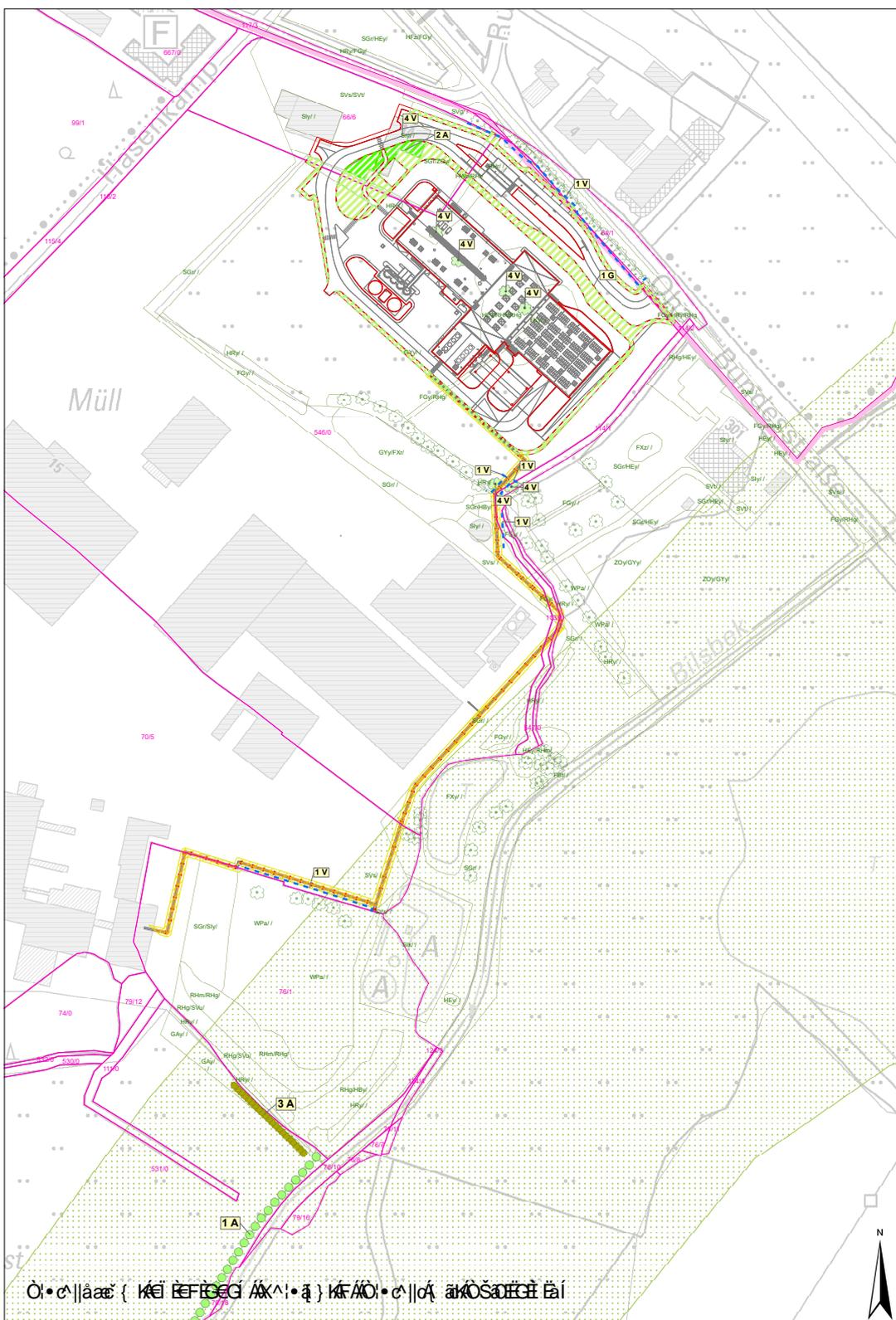
Index	polkreis	projNr.	Datanz.	Bearbeiter
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Entstehung	Bestand	Begründung	Datum	25.10.2023	geprft.	Hermanns	Datanz.	25.10.2023
ProjNr.					Verantwortlich für Konzeption und Koordination der Planung Datum: 2023 2024 Konzeption Tel.: +49 4203 939 111			
Auftraggeber: Erneuerung MHW Tomesch		Fachfirma: 		Verantwortlich für Konzeption und Koordination der Planung Datum: 2023 2024 Konzeption Tel.: +49 4203 939 111				
Auftraggeber: 		Fachfirma: 		Verantwortlich für Konzeption und Koordination der Planung Datum: 2023 2024 Konzeption Tel.: +49 4203 939 111				
Auftraggeber: TGP		Fachfirma: TGP		Verantwortlich für Konzeption und Koordination der Planung Datum: 2023 2024 Konzeption Tel.: +49 4203 939 111				
Auftraggeber: TGP		Fachfirma: TGP		Verantwortlich für Konzeption und Koordination der Planung Datum: 2023 2024 Konzeption Tel.: +49 4203 939 111				

Bestands- und Konfliktplan zum LBP

158/254

Blatt	158	von	254
Blatt	158	von	254
Blatt	158	von	254



MASSNAHMENPLAN

Maßnahmen

4 V ————— Maßnahmentyp
Nr. Einzelmaßnahme

Erläuterung Maßnahmentyp
V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme
G Gestaltungsmaßnahme
A Ausgleichsmaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen
 (betreffen den gesamten Vorhabenbereich - ohne gesonderte Verortung im Plan)

2 V Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse
3 V Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz
5 V Fauna- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept

Vermeidungsmaßnahmen
 - - - Aufstelen von Vegetationsschutzzaunen (1 V)
 ● Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn (4 V)

Gestaltungsmaßnahmen
 ■ Entwicklung von Ruderalfluren / Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen (1 G)

Ausgleichsmaßnahmen
 ■ Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren (2 A)
 ● Pflanzung einer Baumreihe (1 A)
 ■ Anlage eines Knicks (3 A)

Vorhaben
 ■ Versiegelung und dauerhafte Überprägung
 ■ BE-Flächen / Baustraße
 ■ Fernwärmeleitung mit parallel geführter Zentralführung

BESTAND
Bestand Biotoptypen

■ **F - Binnengewässer**
 FBt Bach mit Regenrohr, ohne techn. Uferverbauung
 FGy Sonstiger Graben
 FKy Sonstiges Kleingewässer
 FMy Sonstiges natürliches Gewässer
 FXz Zierteiche

■ **G - Grünland**
 GAr artenreiches Wirtschaftsgrünland
 GYV mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

■ **H - Gehölze außerhalb von Wäldern**
 HBg Sonstiges Gehölz
 HEW Weidenbusch
 HBY Sonstiges heimisches Laubgehölz
 HFZ Sonstige Feldhecke
 HRy Baumreihe aus heimischen Laubbäumen
 HWo Knickweid ohne Gehölze

■ **R - Ruderal- und Pioniervegetation**
 RHg Ruderaler Grasflur
 RStn Ruderaler Staudenflur frischer Standorte
 RSh Nitrophylitflur
 RSt Brombeertur

■ **S - Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen**
 SGr Rasenfläche, arten- und strukturreich
 SKr Kältrange
 SVy Sonstige, nicht zu Wohnzwecken denende Bebauung
 SVg Straßenbegleitgrün mit Gehölzen
 SVz Nollversegelte Verkehrsfläche
 SVT Teilversegelte Verkehrsfläche

■ **W - Wälder und Brüche**
 WPa Pionierwald mit Ahorn

■ **Z - Strukturtypen**
 ZCy Streuobstwiese

● Einzelbäume (Weidenreihe)

Nachrichtlich
 ■ Landschaftsschutzgebiet des Kreises Pinneberg (gem. LRP 2020)
 ■ Biotopverbundsystem - Hauptverbund / Nebenverbund (gem. LRP 2020)
 ■ Flurstücksgrenze (Gemarkung Esingen, Flur 3)

Kloc	Maßnahme	perZ	Dauer	Bereitstellung
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

Projektdaten: Auftraggeber: Erneuerung MHW Tornesch, Datum: 25.10.2023, Auftraggeber: GAB Umwelt Service, Datum: 25.10.2023.

Gezeichnet: [Logos of participating organizations]

Freigegeben: [Logos of participating organizations]

Plan: Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen zum LBP

Blatt: 150/254, Maßstab: 1:1000, Datum: 11.10.2023



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Erneuerung des Müllheizkraftwerks (MHKW) in Tornesch

Vorprüfung zur Natura 2000-Verträglichkeit

Im Auftrag der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH (GAB),
Kummerfeld

Bernd Franke, Benedikt Kauertz, Andreas Franke

Heidelberg, 15.04.2024



ifeu Wilkensstraße 3 69120 Heidelberg Telefon +49 (0)6 221. 47 67 - 0 Telefax +49 (0)6 221. 47 67 - 19 E-Mail ifeu@ifeu.de www.ifeu.de

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	iii
1 Darstellung des Vorhabens	1
2 Rechtsgrundlage	2
3 Standort und Untersuchungsgebiet	3
4 Natura 2000-Gebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes	6
5 Generelle Projektwirkungen	9
6 Beurteilung der Einträge über den Luftpfad	10
6.1 Beurteilungsmaßstäbe	10
6.2 Vorbelastung	12
6.3 Ergebnis der Immissionsprognose	12
6.4 Bewertung	15
7 Beurteilung der Auswirkungen durch abgeleitetes Oberflächenwasser	17
7.1 Beurteilungsmaßstäbe	17
7.2 Datengrundlage und Methode	17
7.3 Einfluss auf das ökologische Potenzial der Bilsbek	17
7.4 Einfluss auf die Wasserqualität der Pinnau	18
7.5 Bewertung	18
8 Zusammenfassung	19
9 Literaturverzeichnis	20
Anhang: Steckbriefe Natura 2000-Gebiete	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1	Standort des geplanten MHKW (gelb) mit Lage der Bestandsanlagen (rot) (Pan nicht genordet), einschl. Umweltservice Nord (USN), Hausmülleinsammelgesellschaft (HAMEG), Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft (AVBKG), Abfallverwertungsgesellschaft (AVG) und Recyclinghof (Recy-Hof)	3
Abbildung 3.2	Beurteilungsgebiet nach TA Luft (blauer Kreis) und Umgebung der Anlage (10 km * 10 km)	4
Abbildung 3.3	Umgebung der Anlage (20 km * 20 km)	5
Abbildung 4.1	FFH-Gebiete im 10 km x 10 km Gebiet um den Standort	6
Abbildung 4.2	FFH-Gebiete im 20 km x 20 km Gebiet um den Standort	7
Abbildung 6.1	Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit Stickstoff [kg N/(ha*a)]	14
Abbildung 6.2	Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit versauernden Stoffen [keq/(ha*a)]	14
Abbildung 6.3	Vorbelastung und maximale Jahresdepositionszusatzbelastung von Stickstoff und versauernden Niederschlägen im maximal betroffenen FFH-Gebiet „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Fläche“ (2224-391)	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1	Schutz- und Erhaltungsziele der Vogelschutzgebiete und der FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet	8
Tabelle 6.1	Immissionswerte in der TA Luft [2021]	10
Tabelle 6.2	Immissions-Zusatzbelastung durch NH ₃ und HF im Jahresmittel am Ort der maximalen Belastung (Maximum im Beurteilungsgebiet nach TA Luft und im maximal betroffenen FFH-Gebiet)	13
Tabelle 6.3	Immissions-Zusatzbelastungen durch die Deposition von Stickstoff und versauernden Stoffen im Jahresmittel am Ort der maximalen Belastung (Maximum im Beurteilungsgebiet und im maximal betroffenen FFH-Gebiet)	13
Tabelle 6.4	Literaturangaben zur Stickstoffempfindlichkeit in den Lebensraumtypen in den Natura 2000-Gebieten im 10 km x 10 km Gebiet um die geplante Anlage	16

1 Darstellung des Vorhabens

Die Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH – GAB – betreibt derzeit durch eine Tochtergesellschaft am Standort Tornesch ein Müllheizkraftwerk (MHKW) für Siedlungsabfälle, bestehend aus zwei Verfahrenslinien mit einer nominellen Gesamtkapazität von ca. 80.000 Mg/a. Die Anlage wurde ursprünglich 1974 in Betrieb genommen. 1986 erfolgte eine Erweiterung zur Auskopplung von Fernwärme und 1994 eine umfangreiche Nachrüstung im Bereich Abgasreinigung.

Die Bestandsanlage dient der Entsorgungssicherheit für Abfälle aus dem Kreis Pinneberg wie auch der Versorgung mit Fernwärme für die Stadt Pinneberg. Die GAB ist seitens des Kreises beauftragt, anfallende Siedlungsabfälle zu entsorgen. Die GAB selbst ist ein mehrheitlich kommunales Beteiligungsunternehmen des Kreises Pinneberg und des Entsorgungsunternehmens Remondis Nord GmbH. Vor dem Hintergrund der langfristigen Neuausrichtung des abfallwirtschaftlichen Standortes in Tornesch ist ein Ersatz des Bestands- Müllheizkraftwerkes (MHKW) vorgesehen. Vor diesem Hintergrund plant die GAB am abfallrechtlich genehmigten und genutzten Bestandsstandort Hasenkamp 15, 25436 Tornesch, den Ersatz des bestehenden MHKW Tornesch durch eine Neuanlage mit einer Kapazität von 110.000 Mg/a (im Folgenden auch *Vorhaben* genannt) zu errichten.

Das Vorhaben erfordert eine Genehmigung gemäß § 4 BImSchG. Für das Genehmigungsverfahren ist ein Umweltverträglichkeitsbericht erforderlich. Die geplante Neuanlage soll nach § 10 BImSchG beantragt werden. Da die Anlage zu Nr. 8.1.1.3 der Anlage 1 zum UVPG zugeordnet ist, besteht nach § 6 UVPG i.V.m. § 4e 9. BImSchV die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzziele von Natura 2000-Gebieten werden u.a. auf Basis des LNatSchG vom 24.02.2010 untersucht. Ziel der Untersuchung ist die Beantwortung der Frage, ob erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete vor allem bezüglich des Stickstoffhaushalts durch das geplante Vorhaben sicher ausgeschlossen werden können. Anhand der Lebensraum-typischen Critical Loads in den betroffenen FFH-Gebieten werden die Auswirkungen in der Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung untersucht.

2 Rechtsgrundlage

Die rechtlichen Grundlagen für die Berücksichtigung europäischer Schutzgebiete in dem o.g. Verfahren stellen die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutzrichtlinie (Vogelschutz-RL) der EU dar. In der aktuellen Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dienen die §§ 31-34 dem Aufbau und dem Schutz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“.

Grundsätzlich gilt nach Artikel 6(3) der FFH-RL, dass bei Projekten (§ 34 BNatSchG) und Plänen (§ 36 BNatSchG), die ein Natura 2000 Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den in den Gebieten festgelegten Erhaltungszielen erforderlich ist. Gemäß dem LNatSchG Schleswig-Holstein ist vor der Zulassung oder Durchführung eines Projektes dessen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung).

Die verfahrensführende Behörde prüft ggf. im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde ihrer Verwaltungsebene die Frage, ob das Projekt im Sinn des § 19a Abs. 2 Nr. 8 BNatSchG im konkreten Fall geeignet sein kann, die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten erheblich zu beeinträchtigen und somit eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist (Verträglichkeitsabschätzung). Dafür hat der Vorhabenträger diejenigen Unterlagen und Angaben beizubringen, die die Beurteilung zulassen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes eintreten kann oder nicht.

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung wird ermittelt, ob das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen in Schutzgebieten führen kann. Werden auf der Ebene der Vorprüfung Beeinträchtigungen der Schutzgebiete ausgeschlossen, kann eine weitere Prüfung (FFH- bzw. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung) ausgeschlossen werden. Wesentliche Schritte einer solchen Vorprüfung werden in den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung [LANA 2004] unter den Punkten 2.2.1 bis 2.2.4 genannt.

Im Benachrichtigungsschreiben des LLUR an die GAB vom 08.04.2022 wird festgelegt, dass eine Unterlage zur Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung beizubringen ist.

3 Standort und Untersuchungsgebiet

Der Standort liegt nördlich des GAB-Betriebsgeländes zwischen der Verwaltung und der Hausmülleinsammlungsgesellschaft (HAMEG). Die Fläche weist keine Bestandsanlagen und unterirdischen Leitungen auf. Die vorgesehene Aufstellungsfläche ist ein Rechteck von ca. 150 m x 200 m (Abbildung 3.1).

Während der Errichtung des neuen MHKW wird das bestehende MHKW am Standort weiter betrieben, um die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten. Nach Inbetriebnahme des neuen MHKW wird es eine Übergangsphase geben, in der beide Anlagen parallel betrieben werden, bis ein stabiler Anlagenbetrieb des neuen MHKW erreicht ist. Dabei ist von wenigen Monaten auszugehen, bevor das bestehende MHKW endgültig abgeschaltet wird. Der anschließende Rückbau und/ oder die Nachnutzung von Teilen des bestehenden MHKW wird in einem selbstständigen Genehmigungsverfahren beantragt, das nicht Bestandteil des Genehmigungsverfahrens des neuen MHKW ist.

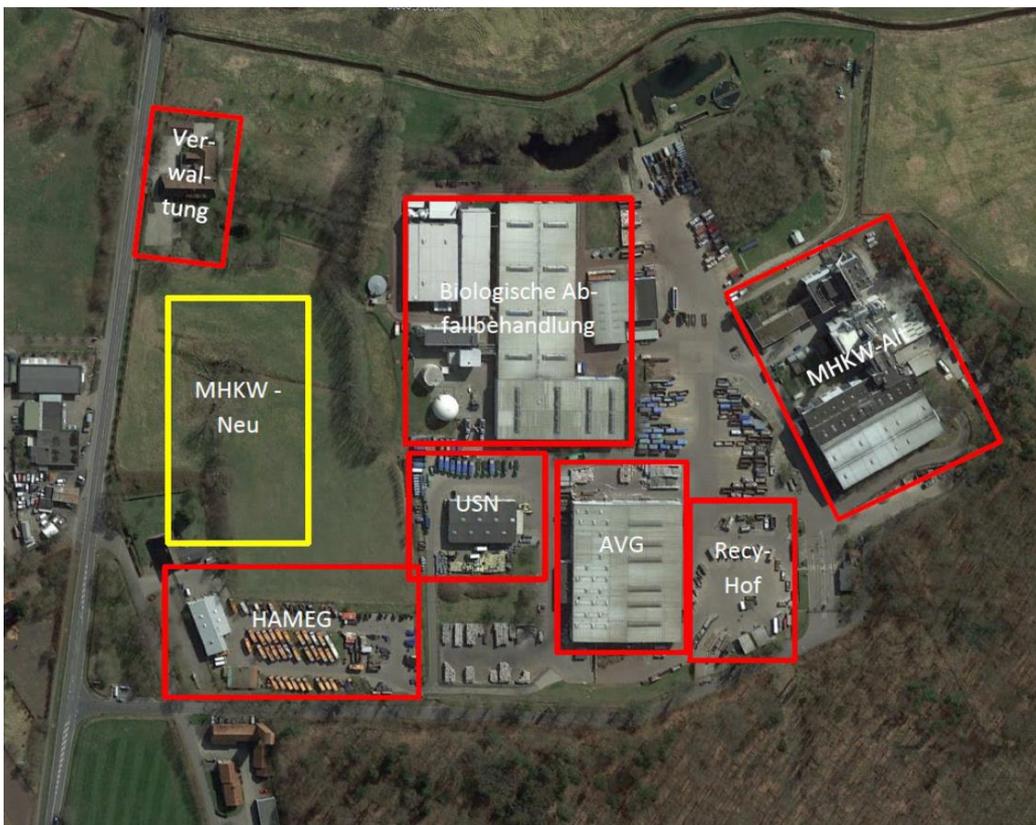
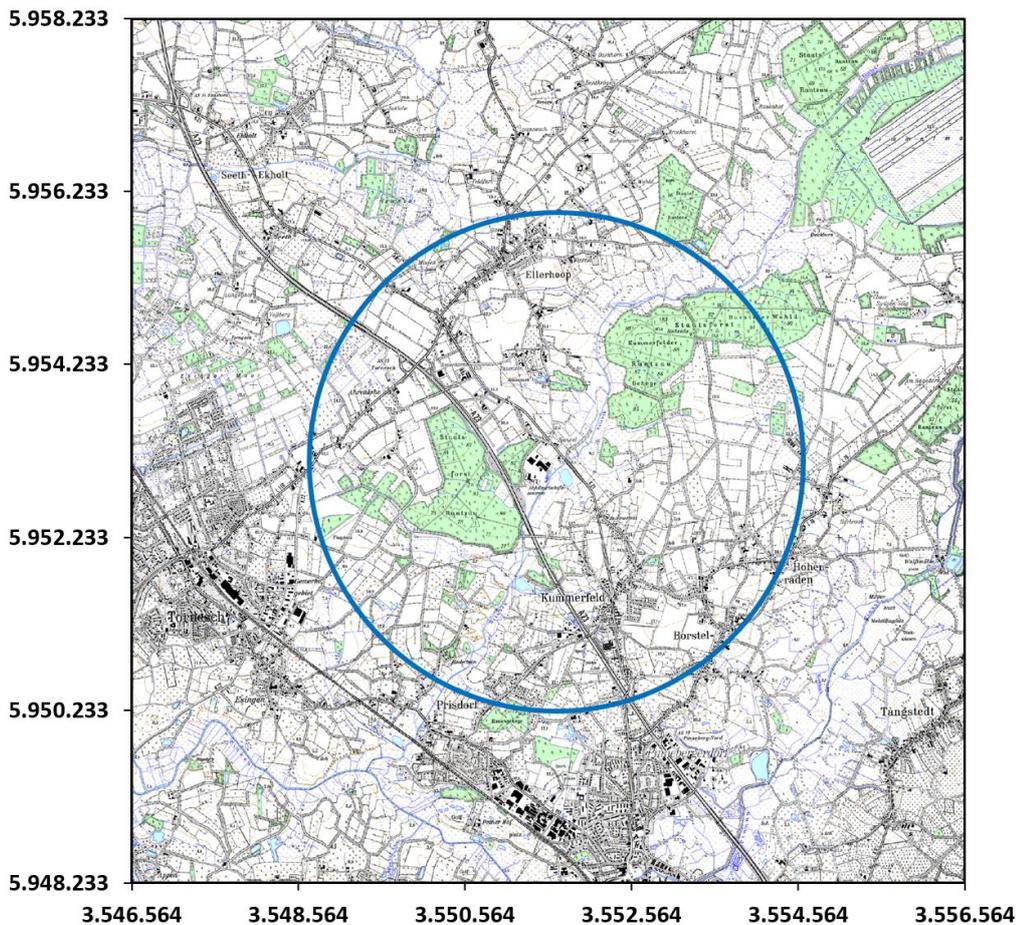


Abbildung 3.1 Standort des geplanten MHKW (gelb) mit Lage der Bestandsanlagen (rot) (Plan nicht genordet), einschl. Umweltservice Nord (USN), Hausmülleinsammelgesellschaft (HAMEG), Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft (AVBKG), Abfallverwertungsgesellschaft (AVG) und Recyclinghof (Recy-Hof)

Nach der TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-Fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht. Im vorliegenden Fall wird der höchste Schornstein der Gesamtanlage für die Bemessung des TA-Luft-Kreises herangezogen. Mit einer Schornsteinbauhöhe von 59 m ergibt sich nach den Anforderungen der Ziffer 4.6.2.5 TA Luft ein Beurteilungsgebiet mit einem Radius von 2.950 m (vgl. Abbildung 3.2).

Das in Abbildung 3.3 dargestellte erweiterte Untersuchungsgebiet von 20 km x 20 km geht darüber erheblich hinaus und ist geeignet, Immissionsmaxima sicher zu erfassen sowie die Auswirkungen in den betroffenen Natura 2000-Gebieten adäquat zu berücksichtigen.



Quelle: Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein, Amtliche topografische Karte 1:25.000

Abbildung 3.2 Beurteilungsgebiet nach TA Luft mit Radius 2.950 m (blauer Kreis) und Umgebung der Anlage (10 km * 10 km)

4 Natura 2000-Gebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes

Im 10 km x 10 km-Umfeld des geplanten Standortes befinden sich drei Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie [FFH 1992], vgl. Abbildung 4.1. Die nächstgelegenen Gebiete sind das FFH-Gebiet DE-2224-305 „Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ in ca. 600 m Entfernung im Westen vom Schornstein der geplanten Anlage sowie das FFH-Gebiet DE-2224-391 „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“ in ca. 1 km Entfernung im Osten vom Schornstein der geplanten Anlage. Die Mündung der Bilsbek in die Pinnau und damit in das FFH-Gebiet DE 2225-303 Pinnau/Gronau liegt ca. 4,2 km Luftlinie vom Standort.

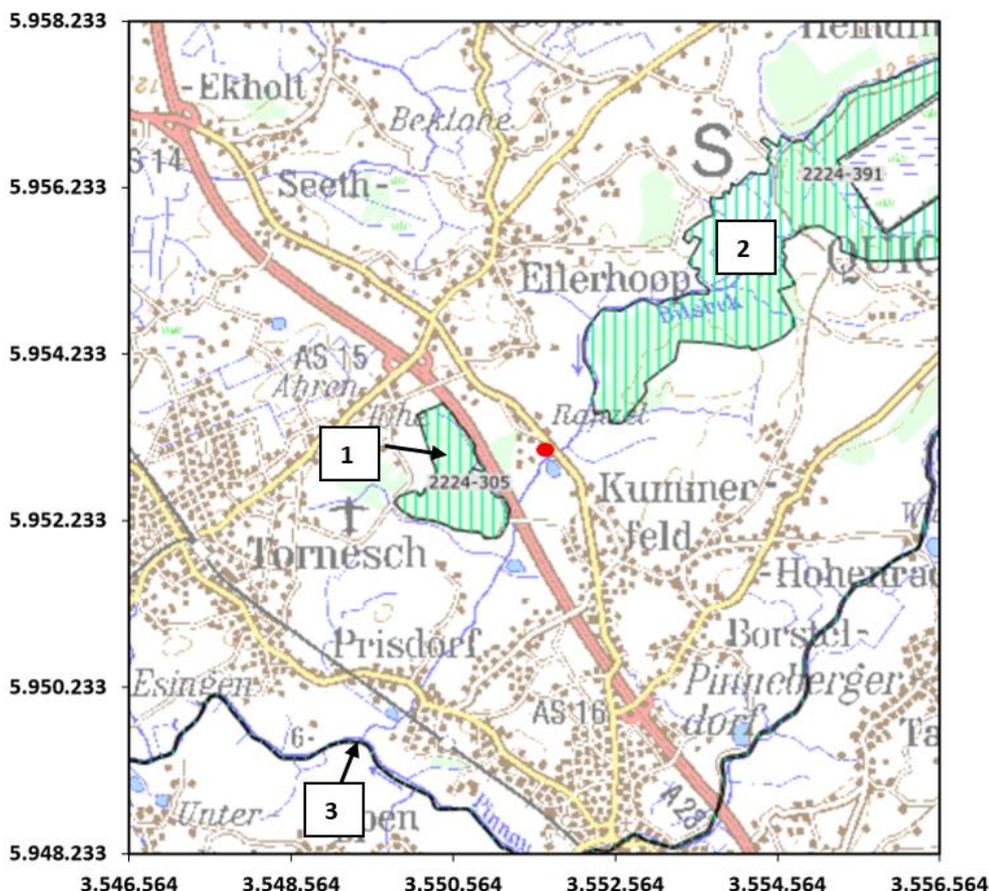


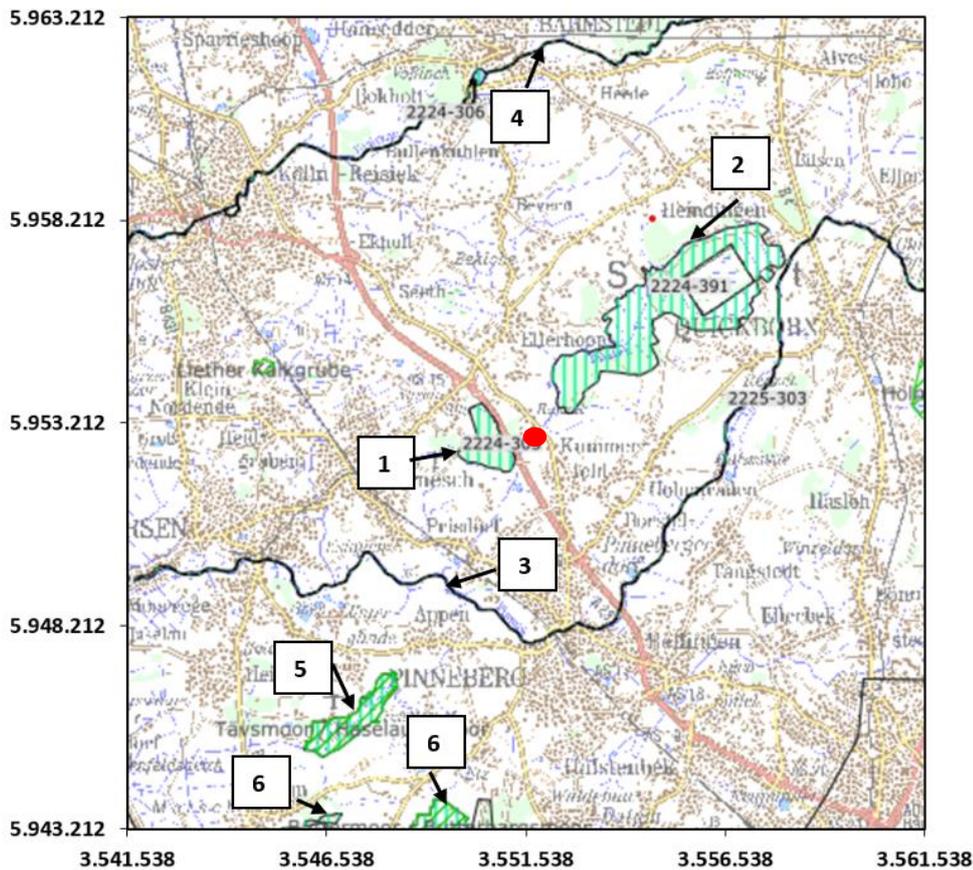
Abbildung 4.1 FFH-Gebiete im 10 km x 10 km Gebiet um den Standort

Legende

- 1 FFH-Gebiet DE-2224-305 Staatsforst Rantzau östlich Tornesch
- 2 FFH-Gebiet DE-2224-391 Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen
- 3 FFH-Gebiet DE 2225-303 Pinnau/ Gronau (Einnündung der Bilsbek markiert)

Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php?aid=101>

Im erweiterten Untersuchungsgebiet von 20 km x 20 km Umfeld des Standortes (Abbildung 4.2) befinden sich drei weitere FFG-Gebiete: Obere Kräckau (DE 2224-306); Tävsmoor/Haselauer Moor (DE 2324-304, NSG 161) und Holmer Sandberge und Buttermoor (DE 2324-303, NSG 147).



Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php?aid=101>

Abbildung 4.2 FFG-Gebiete im 20 km x 20 km Gebiet um den Standort (schematisch in rot markiert)

Legende

- 1 FFG-Gebiet DE-2224-305 Staatsforst Rantzau östlich Tornesch
- 2 FFG-Gebiet DE-2224-391 Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen
- 3 FFG Gebiet DE 2225-303 Pinnau/ Gronau (Einmündung der Bilsbek markiert)
- 4 FFG-Gebiet DE 2224-306 Obere Kräckau
- 5 FFG-Gebiet DE 2324-304 (NSG 161) Tävsmoor/Haselauer Moor
- 6 FFG-Gebiet DE 2324-303 (NSG 147) Holmer Sandberge und Buttermoor

Die Schutz- und Erhaltungsziele, die für die geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten genannt wurden, sind den Standard-Datenbögen¹ entnommen und in Tabelle 4.1 zusammengestellt. In vielen Gebieten ist für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushalts die Limitierung eines zusätzlichen Nährstoffeintrags dringend geboten.

¹<https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHschutzgebiete.html>

5 Generelle Projektwirkungen

Die generellen Projektwirkungen lassen sich einteilen in:

Einwirkungen durch Baumaßnahmen

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-2224-305 „Staatsforst Rantzau östlich Tornesch“ das ca. 600 m westlich vom geplanten Standort der Anlage entfernt liegt. Zwischen dem Emissionsort und dem Natura 2000-Gebiet liegt die Autobahn. Das FFH-Gebiet DE-2224-391 „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“ liegt ca. 1 km östlich vom Standort. Aufgrund der Entfernung sind durch Baumaßnahmen weder direkte noch indirekte Auswirkungen in den beiden FFH-Gebieten zu erwarten. Der Bach Bilsbek, der das abgeleitete Oberflächen- und Grundwasser während der Baumaßnahmen aufnimmt, mündet in ca. 5 km südwestlich in die Pinnau und damit in das FFH-Gebiet Pinnau/ Gronau. Die Auswirkung der Einleitungen wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung in Kapitel 7 bewertet.

Einwirkungen durch die Nutzung des Standortes

Es werden keine neuen Strukturen im Bereich der Natura 2000-Gebiete und ihrem Umfeld geschaffen. Auswirkungen wie Flächeninanspruchnahmen und Unterbrechungen von Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten sind durch das Vorhaben nicht zu erkennen und können damit ausgeschlossen werden.

Einwirkungen durch den Betrieb der Anlage

Lärm: Aufgrund der Entfernung von mindestens 600 m der Anlage zu den Natura 2000-Gebieten und der artspezifischen Störuneempfindlichkeit sind Lärmemissionen in den Natura 2000-Gebieten nicht von Relevanz.

Licht: Die Lichtimmissionsprognose [Peter Reuff, Licht, 2023] zeigte für die unmittelbare Umgebung keine nachteiligen Einwirkungen der Anlage. Aufgrund der Entfernung von mindestens 600 m und den dazwischen liegenden Flächen und Anlagen sind keine Wirkungen auf die Natura 2000-Gebiete durch Lichtemissionen zu erwarten.

Einträge über den Luftpfad: Fernwirkungen der Anlage auf die Natura 2000-Gebiete kommen nur über den Luftpfad in Frage. Bei den Prozessen werden verschiedene Luftschadstoffe freigesetzt, die teilweise über weite Entfernungen transportiert werden und entfernte Gebiete belasten können. Da sich die Natura 2000-Gebiete im Beurteilungsgebiet für die geplante Anlage befinden, wird in Kapitel 6 eine vertiefende Betrachtung der betriebsbedingten eutrophierenden und versauernden Depositionen über den Luftpfad durchgeführt.

Einträge über den Wasserpfad: Wirkungen durch den Betrieb der beantragten Anlage auf Natura 2000-Gebiete könnten nur mittelbar durch Schadstoffe erfolgen, die in Grund- oder Oberflächenwasser gelangen. Ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser ist durch die technische Konzeption der geplanten Anlage ausgeschlossen. Durch die Einleitung von Stoffen mit dem Oberflächenwasser in die Bilsbek kann die Wasserqualität nach Einmündung in die Pinnau verändert werden. Dies wird in Kapitel 7 bewertet.

6 Beurteilung der Einträge über den Luftpfad

6.1 Beurteilungsmaßstäbe

Bewertungsmaßstäbe der TA Luft

Die Immissionswerte beinhalten Werte "zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen", die in Tabelle 6.1 zusammengestellt sind. Sie sind identisch mit den Immissionswerten für Schadstoffe in der Luft der 39. BImSchV in der Version vom 02.08.2010.

Tabelle 6.1 Immissionswerte in der TA Luft [2021]

Stoff/Stoffgruppe	Konzentration [µg/m ³]	Mittelungszeitraum	Schutzgut
<i>Immissionswerte zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation</i>			
Schwefeldioxid (SO ₂)	20	Kalenderjahr und Winter (1.10.-31.3.)	Ökosysteme
Stickstoffoxide als NO ₂	30	Kalenderjahr	Vegetation
Ammoniak	2	Kalenderjahr	empfindliche Pflanzen und Ökosysteme
Fluorwasserstoff	0,3	Kalenderjahr	empfindliche Tiere und Pflanzen

Die in Tabelle 6.1 aufgeführten Immissionswerte für SO₂ und NO_x gelten gemäß Nr. 4.6.2.6 TA Luft nur an Beurteilungspunkten, die mehr als 20 km von Ballungsräumen beziehungsweise mehr als fünf Kilometer von anderen bebauten Flächen, Industrieanlagen, Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Fahrzeugen entfernt sind. Bereits aufgrund der nahegelegenen Autobahn A23 wurden Beurteilungspunkte für diese Immissionswerte in der Immissionsprognose [TÜV Nord 2023] nicht festgelegt.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete können sich darüber hinaus durch versauernde und eutrophierende Stickstoff- und Schwefeleinträge ergeben. Daher wurde die Stickstoffdeposition (Eutrophierung) sowie die Gesamt-Säuredeposition (Stickstoff und Schwefel)

ermittelt. Die Bewertung dieser Depositionen erfolgt nach dem unten beschriebenen Konzept der Critical Loads. Zur Handhabung in Genehmigungsverfahren haben in den vergangenen Jahren Forschungsprojekte stattgefunden, die Irrelevanzwerte im Sinne von Abschneidekriterien für eutrophierende Stickstoffeinträge und versauernd wirkende Stoffeinträge definieren [TA Luft 2021]. Die Systematik dieser Irrelevanzwerte wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

Die Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnung [TÜV Nord 2023] werden zum Zwecke der Bewertung der potenziellen Projektwirkungen auf die Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet anhand der in Tabelle 6.1 dokumentierten Immissionswerte der TA Luft sowie der definierten Irrelevanzwerte für eutrophierende Stickstoffeinträge und versauernd wirkende Stoffeinträge bewertet.

Das Critical-Load-Konzept

Hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegen eutrophierende Stickstoffeinträge bzw. versauernd wirkende Einträge zeigen Lebensraumtypen sehr große Unterschiede. Die spezifische Empfindlichkeit der einzelnen Typen lässt sich anhand maximaler kritischer Einträge pro Hektar und Jahr (eutrophierende Stickstoffeinträge) bzw. anhand von Säureäquivalenten pro Hektar und Jahr (versauernd wirkende Einträge) charakterisieren (Critical Loads), die durch wissenschaftliche Untersuchungen bestimmt worden sind. Solange die kritischen jährlichen Einträge nicht überschritten werden, kann davon ausgegangen werden, dass der Lebensraum auch langfristig keine negativen Veränderungen durch stoffliche Einträge erfahren wird.

Critical Loads (CL) orientieren sich grundsätzlich an dem Zustand von unbeeinflussten Lebensgemeinschaften, so wie diese in Naturlandschaften oder höchstens sehr dünn besiedelten Landschaften ausgebildet sein würden. Werden die CL eingehalten, so können immissionsbedingte Veränderungen der natürlichen Strukturen und Funktionen von unberührten Ökosystemen für die nächsten 100 Jahre mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der CL ist als ‚no effect‘-Schwelle konzipiert. Seine Überschreitung bedeutet, dass ein Schaden eintreten könnte, besagt aber nichts über das Ausmaß dieses Schadpotenzials. Die Zeitspanne von 100 Jahren berücksichtigt, dass sowohl die Auswirkungen von Stoffeinträgen als auch die Erholung von vergangenen Einträgen mit starker Verzögerung eintreten können.

Eine hohe Empfindlichkeit eines Lebensraumtyps drückt sich durch einen niedrigen CL-Wert aus. Nicht alle Lebensraumtypen sind gegenüber Stickstoff und Säure empfindlich. Manche Habitate zeichnen sich von Natur aus durch sehr hohe Stickstoffumsatzraten (z.B. manche Auenwaldtypen) bzw. durch sehr niedrige pH-Werte (z.B. Hochmoore) aus.

Die Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen in empfindliche Biotope ist seit einigen Jahren Gegenstand einer intensiven Fachdiskussion. Ein Forschungsprojekt im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ist mit dieser Frage beschäftigt und erarbeitet in intensiver Abstimmung mit zahlreichen Fachleuten eine Fachkonvention (BMVBS 2013). Danach führen vorhabenbedingte Stickstoffeinträge nur dann zu erheblichen Beeinträchtigungen, wenn die zu erwartende Zusatzbelastung eine irrelevante Größenordnung überschreitet.

Gegen eutrophierenden Stickstoff hoch empfindliche Lebensraumtypen (z.B. Moore) haben CL in der Größenordnung von 5 bis 15 kg N/(ha*a), empfindliche Lebensraumtypen (z.B. Laubwälder) von 15 bis 30 kg N/(ha*a), wenig oder nicht empfindliche Lebensraumtypen

von über 30 kg N/(ha*a) (z.B. manche Wiesentypen). Darüber hinaus hängt die Höhe der kritischen Belastung vom Klima ab. Für denselben Vegetationstyp ergeben sich je nach Temperaturen und Niederschlägen unterschiedliche CL-Werte. So kann innerhalb Deutschlands je nach Höhenlage der CL-Wert für denselben Lebensraumtyp um mehr als 10 kg N/(ha*a) variieren (Schlutow in BAST 2012).

Irrelevanzschwelle für Einträge von Stickstoff und Schwefel

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete können sich über die Deposition eutrophierender und versauernder Stickstoff- und Schwefeleinträge ergeben. Daher wurde die Stickstoffdeposition (Eutrophierung) sowie die Säuredeposition (Stickstoff und Schwefel) ermittelt. Eutrophierende Stickstoffeinträge resultieren aus der trockenen und nassen Deposition der Stickstoffverbindungen Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ammoniak (NH₃). Die TA Luft [2021] legt hierzu für die Erheblichkeitsbeurteilung bei Stickstoffeinträgen als Abscheidungskriterium eine vorhabenbedingte Zusatzbelastung von 0,3 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr fest. Wenn ein FFH-Lebensraumtyp nicht flächig davon betroffen ist, besteht keine erhebliche Beeinträchtigung durch Stickstoffeintrag. Für versauernd wirkende Einträge sind neben Stickstoffverbindungen auch Schwefelverbindungen von Relevanz. Die TA Luft 2021 legt hierzu in Anhang 8 für die Erheblichkeitsbeurteilung als Abscheidungskriterium eine vorhabenbedingte Zusatzbelastung den Wert von 40 eq Säureäquivalente pro Hektar und Jahr fest. Weiterhin werden die Empfehlungen im LAI/LANA-Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen vom 19.02.2019 berücksichtigt.

In der Begründung zum Entwurf der TA Luft [BMU 2020] wird ausgeführt:

Die Darstellung eines Einwirkbereichs durch ein absolutes, vorhabenbezogenes Abschneidekriterium ist erforderlich, um den Untersuchungsraum zu definieren und abzugrenzen. Ein Abschneidekriterium in Höhe von 0,3 kg N/ha/a kennzeichnet die maximale Höhe der Stoffdeposition, die unter konservativen Annahmen nach dem Stand der Wissenschaft einer bestimmten Quelle valide zugeordnet werden kann. Bei Depositionsraten kleiner oder gleich diesem Wert lassen sich keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition nachweisen, so dass die Voraussetzungen für die Prüfung der Verträglichkeit eines Vorhabens nicht mehr erfüllt sind.

6.2 Vorbelastung

Die Vorbelastung durch Stickstoff-Deposition wird aufgrund des *Kartendienstes Stickstoffdeposition in Deutschland*¹ des Umweltbundesamtes für semi-natürliche Vegetation mit 19 kg N/(ha*a) geschätzt, für die Schwefeldeposition wurden die Ergebnisse der PINEZ-3-Modellierung [Schaap et al., 2018] mit dem Wert von 1.500 eq/(ha*a) entsprechend ca. 24 kg S/(ha*a) angesetzt².

6.3 Ergebnis der Immissionsprognose

Die der Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Zusatzbelastung durch die Anlage zugrundeliegenden Immissionswerte basieren auf den Vorschriften der TA Luft. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Immissionsprognose [TÜV Nord 2023] wiedergegeben. Dabei wurden die Parameter Ammoniak (NH₃) und Fluorwasserstoff (HF) als

¹ <https://gis.uba.de/website/depo1/>

² [Schaap et al., 2018], Abbildung 22 auf S. 70, Wert für 2015

Jahresimmissionszusatzbelastung ausgewertet, die für die Beurteilung der FFH-Gebiete (Vegetation, Ökosysteme, Tierwelt) relevant sind. Darüber hinaus wurden die Depositionswerte der Parameter NO₂, NO, NH₃ und SO₂ ermittelt, aus denen sich die eutrophierenden und versauernden Depositionen errechnen lassen. In Tabelle 6.2 werden die maximalen Zusatzbelastungen von HF und NH₃ im Jahresmittel dem Immissionswert nach der TA Luft gegenübergestellt. Die Werte für die irrelevante Zusatzbelastung im FFH-Gebiet wurden für alle Luftschadstoffe erheblich unterschritten. Tabelle 6.3 listet die Werte für die Immissions-Zusatzbelastungen durch die Deposition von Stickstoff und versauernden Stoffen im Jahresmittel am Ort der maximalen Belastung (Maximum im Beurteilungsgebiet und maximal betroffenes FFH-Gebiet) auf.

Tabelle 6.2 Immissions-Zusatzbelastung durch NH₃ und HF im Jahresmittel am Ort der maximalen Belastung (Maximum im Beurteilungsgebiet nach TA Luft und im maximal betroffenen FFH-Gebiet)

Parameter	Maximalwert im TA Luft Beurteilungsgebiet für den Standort	Maximalwert im FFH-Gebiet DE-2224-391 „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“
Ammoniak (NH₃)		
Maximale Zusatzbelastung	0,06 µg/m ³	< 0,06 µg/m ³
Immissionswert	2 µg/m ³	2 µg/m ³
Fluorwasserstoff (HF)		
Maximale Zusatzbelastung	0,009 µg/m ³	< 0,009 µg/m ³
Immissionswert	0,3 µg/m ³	0,3 µg/m ³

Tabelle 6.3 Immissions-Zusatzbelastungen durch die Deposition von Stickstoff und versauernden Stoffen im Jahresmittel am Ort der maximalen Belastung (Maximum im Beurteilungsgebiet und im maximal betroffenen FFH-Gebiet)

Parameter	Maximalwert außerhalb des Anlagengeländes	Maximalwert im FFH-Gebiet DE-2224-391 „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen“
Einträge von Stickstoff		
Maximale Zusatzbelastung	0,7 kg N/(ha*a)	0,16 kg N/(ha*a)
Abschneidekriterium	5 kg N/(ha*a)	0,3 kg N/(ha*a)
Einträge versauernder Stoffe		
Maximale Zusatzbelastung	70 eq (N+S)/(ha*a)	26 eq (N+S)/(ha*a)
Abschneidekriterium	--	40 eq (N+S)/(ha*a)

Die räumliche Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit Stickstoff zeigt Abbildung 6.1; die räumliche Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung versauernder Stoffe zeigt Abbildung 6.2.

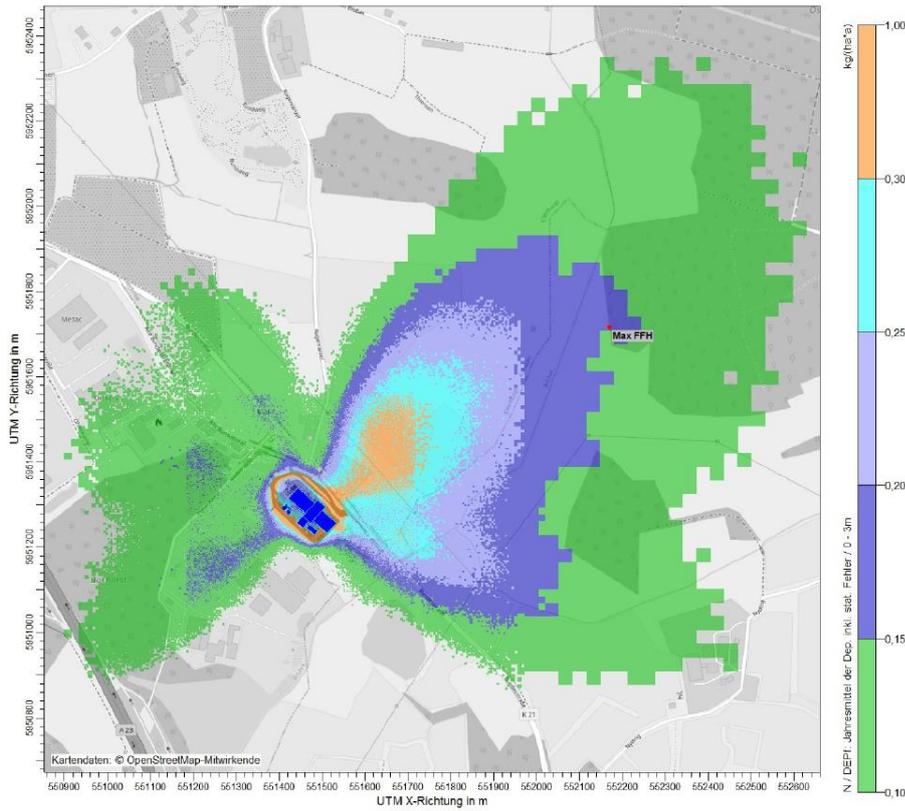


Abbildung 6.1 Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit Stickstoff [kg N/(ha*a)]

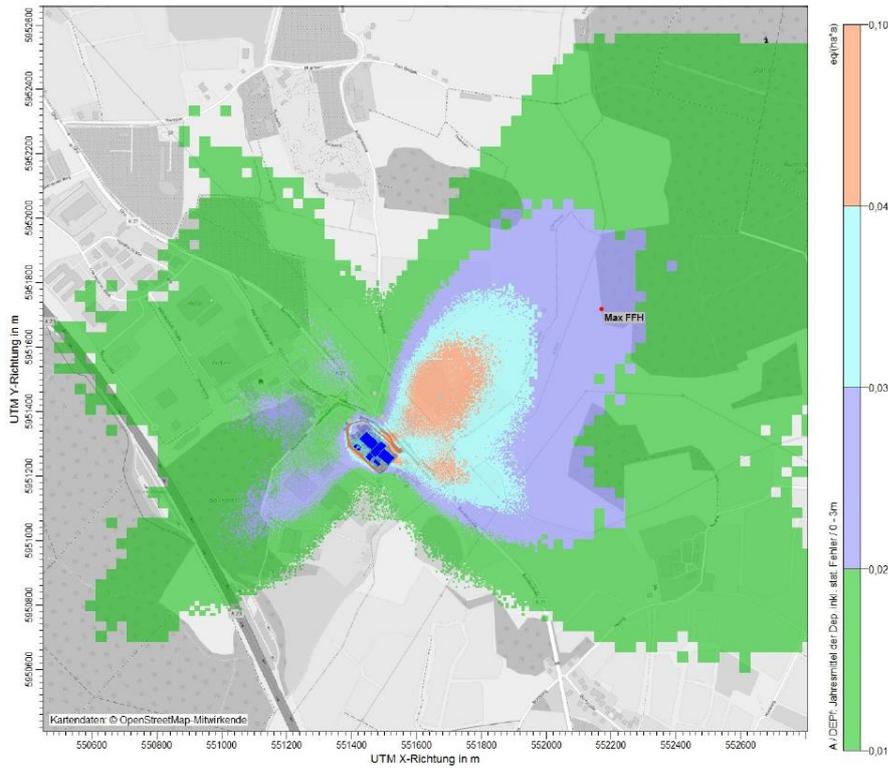


Abbildung 6.2 Geographische Verteilung der Jahresdepositionszusatzbelastung mit versauernden Stoffen [keq/(ha*a)]

Die dargestellten Ergebnisse der Immissionsprognose zeigen, dass negative Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet durch die Immissionen von HF und NH₃ sowie durch Nährstoffdeposition aufgrund der Unterschreitung der festgelegten Irrelevanzschwellen ausgeschlossen werden können.

In den Natura 2000-Gebieten im Untersuchungsraum werden die festgelegten Abschneidekriterien sicher unterschritten.

6.4 Bewertung

Den Vergleich der Vorbelastung und maximalen Jahresdepositionszusatzbelastung mit eutrophierenden und versauernden Stoffen im FFH-Gebiet zeigt Abbildung 6.3. Die maximale Zusatzbelastung im FFH-Gebiet *Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Fläche (2224-391)* durch das MHKW beträgt 0,9 % der Vorbelastung durch Stickstoff und 1,3 % der Vorbelastung durch versauernde Niederschläge.

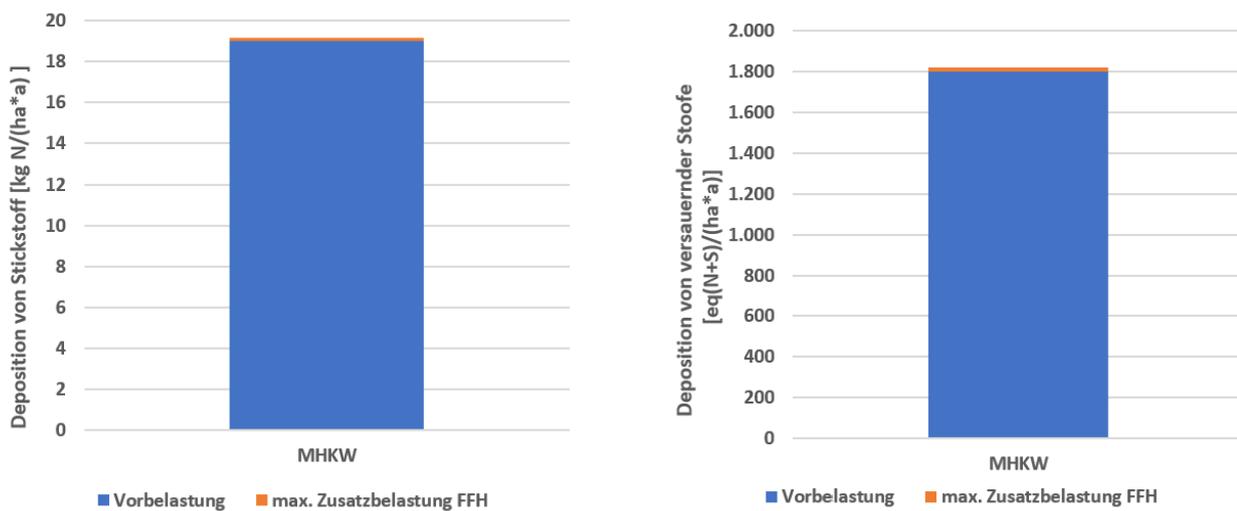


Abbildung 6.3 Vorbelastung und maximale Jahresdepositionszusatzbelastung von Stickstoff und versauernden Niederschlägen im maximal betroffenen FFH-Gebiet „Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Fläche“ (2224-391)

In Tabelle 6.4 sind Literaturangaben zur Stickstoffempfindlichkeit der zehn in den Steckbriefen gelisteten Lebensraumtypen der drei Natura 2000-Gebiete im 10 km x 10 km-Beurteilungsgebiet ausgewiesen. Dabei wurden Daten der Liste *Critical Loads stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen in Bayern* [LfU ohne Datum], der *Arbeitsgemeinschaft Critical Load Baden-Württemberg* [AG CL BW ohne Datum] und von Balla et al. [2013] ausgewertet. Es befinden sich somit besonders stickstoffempfindliche Lebensraumtypen (d.h. mit CL-Werten < 10 kg N / (ha*a) in Natura 2000-Gebieten.

Tabelle 6.4 Literaturangaben zur Stickstoffempfindlichkeit in den Lebensraumtypen in den Natura 2000-Gebieten im 10 km x 10 km Gebiet um die geplante Anlage

Code	Bezeichnung ^{a)}	Fläche (ha)	Critical Load kg N/(ha*a)	Quelle
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation		- b)	AG CL BW [2019]
7120	Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)		5-10	LfU [ohne Datum]
			5-23	AG CL BW [2019]
			5-23	Balla et al. [2013]
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		6-26	AG CL BW [2019]
			6-26	Balla et al. [2013]
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)		15-20	LfU [ohne Datum]
			10-21	AG CL BW [2019]
			10-21	Balla et al. [2013]
9120	Atlantische bodensaure Buchenwälder mit Ilex, manchmal Taxus in der Strauchschicht (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)		8-17	Balla et al. [2013]
9130	Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)		15-20	LfU [ohne Datum]
			9 – 22	AG CL BW [2019]
			9-22	Balla et al. [2013]
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)		15-20	LfU [ohne Datum]
			14-21	AG CL BW [2019]
			14-21	Balla et al. [2013]
9190	Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen		10-15	LfU [ohne Datum]
			8-14	AG CL BW [2019]
			8-14	Balla et al. [2013]
91D0	*Moorwälder		5-10	LfU [ohne Datum]
			7-28	AG CL BW [2019]
			7-28	Balla et al. [2013]
91E0*	*Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		6-28 ^{b)}	AG CL BW [2019]
			6-28	Balla et al. [2013]

a) https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/lebensraumtypenliste_20180925.pdf

b) Methodische Weiterentwicklung erforderlich

Diese maximale Zusatzbelastung im FFH-Gebiet von 0,18 kg N/(ha*a) entspricht 3,6 % des niedrigsten Critical-Load-Werts der betroffenen Lebensraumtypen (5 kg N/(ha*a) und ist als nicht erheblich einzustufen. Somit ist der Schutz besonders stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen durch den Betrieb des MHKW in den Natura 2000-Gebieten gewährleistet.

7 Beurteilung der Auswirkungen durch abgeleitetes Oberflächenwasser

Das FFH-Gebiet DE 2225-303 Pinnau/ Gronau wird durch die Einleitung von Stoffen in die Bilsbek aus der Entwässerung des GAB-Geländes beeinflusst. Die indirekte Beeinträchtigung des vom GAB-Gelände abgeleiteten Oberflächenwassers durch Emission von Luftschadstoffen wurde im UVP-Bericht bewertet [ifeu 2023].

7.1 Beurteilungsmaßstäbe

In Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) [GefaÖ 2023] erfolgt eine Betrachtung der Vereinbarkeit des gesamten Vorhabens (bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen) mit den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) in Bezug auf die Wasserkörper. Es wurde geprüft, ob die Planungen zur Erneuerung des bestehenden MHKW mit den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) übereinstimmen (Verbesserungsgebot bzw. Verschlechterungsverbot). Maßgeblich sind dabei die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen (UQN) „Jahresdurchschnitt“ (JD-UQN) und „Zulässige Höchstkonzentration“ (ZHK-UQN) der Oberflächengewässerverordnung – OgewV.

7.2 Datengrundlage und Methode

Im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie [GefaÖ 2023] wird das Vorgehen wie folgt beschrieben:

Die zur Beurteilung herangezogenen Unterlagen sind die Entwässerungsplanung, die vorliegenden geologischen Gutachten sowie die wasserrechtlichen Änderungs- und Genehmigungsbescheide. Für die Durchmischungsrechnung lieferte die Immissionsprognose des TÜV Nord (2023) die relevanten Depositionen der Luftschadstoffe während des Zeitraums der Zusatzbelastung durch beide aktive MHKW.

7.3 Einfluss auf das ökologische Potenzial der Bilsbek

Das WRRL-Gutachten [GefaÖ 2023] kommt zu folgender Bewertung der Wasserqualität in der Bilsbek:

Die Mischungsberechnung ergab, dass eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Bilsbek in einer betont pessimistischen Betrachtungsweise für die JD-UQN sowie die ZHK-UQN ausgeschlossen wird. Für die biologischen Qualitätskomponenten ergeben sich keine Nachteile, da das Vorhaben die physikalisch-chemischen sowie die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nicht negativ beeinflusst. Durch die Einleitung der Oberflächen- und Dachflächenabflüsse wird keine Verschlechterung des ökologischen Potentials und des chemischen Zustands der Bilsbek („DE_RW_DESH_pi_07_b“) eintreten. (...)

Vorübergehende lokale Beeinträchtigungen während der Bauphase durch die Grundwasserhaltung und -einleitung stellen regelmäßig keine Verschlechterung dar, da die Beeinträchtigungen nach der Bauphase wieder beseitigt werden.

7.4 Einfluss auf die Wasserqualität der Pinnau

Die Bilsbek hat am Messpegel 114234 „Rantzel“ in unmittelbarer Nähe zum Projektgebiet des zu erneuernden MHKW einen mittleren Abfluss (MQ) von 0,33 m³/s. Der Pegel ist 4,6 km von der Mündung der Bilsbek in die Pinnau entfernt. Der mittlere Abfluss der Pinnau am Pegel Rantzel beträgt 0,81 m³/s. Die Bilsbek trägt somit zu etwa 40 % des Abflusses der Pinnau bei. Da eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Bilsbek durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann, ist eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials der Pinnau nach der Einmündung der Bilsbek ebenfalls ausgeschlossen.

7.5 Bewertung

Eine erhebliche nachteilige Wirkung durch die geplante Erneuerung des Müllheizkraftwerks auf Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 2225-303 Pinnau/ Gronau kann ausgeschlossen werden.

9 Literaturverzeichnis

Rechts- und Vollzugsgrundlagen

Europäische Union

EU-Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Eu Nr. L 20, S. 7)

FFH-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050

UVP-Richtlinie. Richtlinie 85/337/EWG vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei öffentlichen und privaten Projekten, die möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Sie wird durch das UVP-Gesetz in nationales Recht umgesetzt.

Bundesrepublik Deutschland

4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973)

BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 07.08.2013

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), geändert durch Art. 11 G. v. 25. Juli 2013

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274) das durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943) geändert worden ist.

TA Luft [2021]. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft. GMBL 2021 S. 1050 – 1192, 14.09.2021

Verordnung zum Schutz des Oberflächengewässer – Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. Online verfügbar unter https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/BJNR137310016.html Zugriff am 07.09.2022

Land Schleswig-Holstein

Landesnaturenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486).

<https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=NatSchG+SH&psml=bssshoprod.psml&max=true>

Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) Vom 13. Mai 2019 <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=BiotopV+SH&psml=bssshoprod.psml&max=true>

Eingriffs- / Ausgleichserlass: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht Amtsbl SH 2013, 1170

https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/uvp/page/bssshoprod.psml/screen/JWPDFScreen/filename/09_12_2013_VVSH-VVSH000005155.pdf

Landes-UVP-Gesetz: Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) vom 13. Mai 2003 (GVOBl. Schl.-H. 2003, S. 246), zuletzt geändert am 04.04.2013 (GVOBl. Schl.-H. 2013, S. 143).

https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/v1y/page/bssshoprod.psml/screen/JWPDFScreen/filename/UVP_G_SH_2003.pdf

Landeswassergesetz (LWG) Vom 13. November 2019

https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/v5c/page/bssshoprod.psml/screen/JWPDFScreen/filename/WasG_SH_2020.pdf

AG Critical Load Baden-Württemberg [ohne Datum]. Datenmappe zur Ermittlung standort-spezifischer Critical Loads (CL-Datenmappe). <https://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/110450/U26-S7-N11.xlsx?command=downloadContent&filename=U26-S7-N11.xlsx&FIS=91063>

Balla et al. [2013]. Balla S, Uhl R, Schlutow A, Lorentz H, Förster M, Becker C. Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Kurzbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Schlussfassung April 2013.

https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Verkehrstechnik/Publikationen/Download-Publikationen/Downloads/V-Naehrstoffeintrag.pdf?blob=publicationFile&v=1

Zugriff am 02.10.2018

BMU [2020]. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit. *Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)*. Kabinettsbeschluss vom 10.12.2020

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/ta_luft_neu/Entwurf/ta_luft_neu_refe_bf.pdf

BMVBS [2013]. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUWESEN UND STÄDTEBAU (Hrsg.) Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Endbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 im Auftrag der Bundesanstalt

für Straßenwesen, verfasst von BALLA, S., UHL, R., SCHLUTOW, A., LORENTZ, H., FÖRSTER, M., BECKER, C., SCHEUSCHNER, TH., KIEBEL, A., HERZOG, W., DÜRING, I., LÜTTMANN, J.,

GefaÖ [2023]. Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zum geplanten Neubau des Müllheizkraftwerks (MHKW) in Tornesch. Im Auftrag der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH (GAB). Wiesloch, 27.10.2023

ifeu [2023]. Erneuerung des Müllheizkraftwerks (MHKW) in Tornesch, UVP-Bericht. Im Auftrag der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung (GAB), Kummerfeld. Heidelberg, 27.10.2023

L+W [2023]. Ingenieurbüro Dr. Lehnert + Wittorf. Geotechnischer Bericht, Neubau einer Müllverbrennungsanlage GAB in Tornesch, Baugrunderkundung und Gründungsempfehlung. Im Auftrag der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH (GAB). Bericht-Nr. B 138023/6a, Lübeck, 15.09.2023

LANA [2004]. Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiet gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) Stand: 4./5. März 2004. (Arbeitspapier der LANA, 21 S.)

LfU [ohne Datum]. Bayerisches Landesamt für Umwelt [ohne Datum]. Critical Loads stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen in Bayern. https://www.lfu.bayern.de/luft/schadstoffe/luft/eutrophierung/versauerung/critical_loads/doc/n_empfindliche_offenlandbiotope.pdf, Zugriff am 02.10.2018

Peter Reuff Licht [2023]. Gutachten Lichtimmissionen für das Bauvorhaben MHKW Tornesch. Im Auftrag der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH (GAB). Hamburg, 06.10.2023

Schaap M et al. [2018]. PINETI-3: Modellierung atmosphärischer Stoffeinträge von 2000 bis 2015 zur Bewertung der ökosystem-spezifischen Gefährdung von Biodiversität durch Luftschadstoffe in Deutschland. UBA-Texte 79/2018. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Dessau-Roßlau. 2018
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-10-17_texte_79-2018_pineti3.pdf

TGP [2023]. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Erneuerung des MHKW Tornesch. Büro TGP Trüper Gondesens und Partner mbB, TGP Landschaftsarchitekten BDLA. Dresden. 26.10.2023

TÜV Nord [2023]. Immissionsprognose gemäß TA Luft für den am Standort Tornesch-Ahrenlohe geplanten Ersatz der MHKW-Bestandsanlage. Im Auftrag der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH (GAB). Hamburg, 24.10.2023

Anhang: Steckbriefe Natura 2000-Gebiete¹

Himmelmoor, Kummerfelder Gehege und angrenzende Flächen

Nummer: 2224-391

Bundesland: Schleswig-Holstein

Region und Größe: atlantische Region, 766.00 ha

Art des Gebiets: FFH-Gebiet

Beschreibung: Das Gebiet ist ein Biotopkomplex aus Hochmoorbereichen (Himmelmoor), Niedermoorgrünland (Bilsbek-Niederung) und buchengeprägten Waldformationen (Kummerfelder Gehege).

Lebensraumtyp

- 7120 Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9120 Atlantische bodensaure Buchenwälder mit Ilex, manchmal Taxus in der Strauchschicht (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 91D0* * Moorwälder

¹ Quelle: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura/> (Zugriff 27.07.2022)

Staatsforst Rantzau östlich Tornesch

Nummer: 2224-305

Bundesland: Schleswig-Holstein

Region und Größe: atlantische Region, 113.00 ha

Art des Gebiets: FFH-Gebiet

Beschreibung: Alter, geschlossener Buchen-Eichenwald auf flacher Altmoräne im Naturraum Hamburger Ring am Rande der Bilsbek-Niederung

Lebensraumtyp

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

Pinnau / Gronau

Nummer: 2225-303

Bundesland: Schleswig-Holstein

Region und Größe: atlantische Region, 56.60 ha

Art des Gebiets: FFH-Gebiet

Beschreibung: Überwiegend vielfältiger Abschnitt der Pinnau- und Gronauniederung mit naturnahen Fließgewässern und auentypischen Strukturen und Lebensräumen.

Lebensraumtyp

3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen

91E0* * Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Arten: nach Anhang II (FFH Richtlinie)

Lutra lutra, *Lampetra fluviatilis*, *Lampetra planeri*, *Petromyzon marinus*

3

Trinkwasser

Kreis Pinneberg
Der Landrat
als Wasserbehörde

Az.: 12/28 903

208 Pinneberg, den 15.2.1973
Moltkestraße 10
Telefon: 2121
Durchwahl: 212-306
MO/Sch.

E r l a u b n i s

Dem Müllverwertungsverband Pinneberg, 2082 Uetersen, Tornescher Weg 102, wird hiermit unbeschadet der Rechte Dritter gemäß § 7 WasHG vom 27.7.1957 in Verbindung mit § 11 LWG vom 7.6.1971 die widerrufliche wasserbehördliche Erlaubnis zur Grundwasserentnahme von

max. 35 m³ pro Stunde,
max. 576 m³ pro Tag
und max. 185.520 m³ pro Jahr

aus zwei Rohrbrunnen, belegen auf den Grundstücken: 1) Gemarkung Kummerfeld, Flur 6, Flurstück 117/3; 2) Gemarkung Esingen, Flur 3, Flurstück 73/1, für die Betriebswasserversorgung erteilt. Für die Feuerlöschwasserversorgung wird darüber hinaus die Erlaubnis erteilt, eine zusätzliche Wassermenge von max. 60 m³ pro Stunde zu entnehmen.

I. Erlaubnisgrundlagen:

Die Erlaubnis wird erteilt nach Maßgabe

1. des Wasserhaushaltsgesetzes (WasHG) vom 27.7.1957 in der Fassung vom 19.2.1959,
2. des Landeswassergesetzes (LWG) in der Fassung vom 7.6.1971,
3. des mit Sichtvermerken versehenen Antrages vom 8.5.1972 bestehend aus:
 - a) Antragsschreiben
 - b) der Entwurfsmappe,
4. der nachstehend aufgeführten Auflagen.

II. Auflagen:

- 1) Alle aus der Grundwasserentnahme und dem Betrieb der Anlagen entstandenen Schäden und Nachteile Dritter sind vom Müllverwertungsverband Pinneberg in geeigneter Weise auszugleichen.
- 2) Den Bediensteten der hiesigen Dienststelle ist Einblick in alle die Maßnahme betreffenden Unterlagen und Anlagen zu gewähren.
- 3) Bei der Herstellung der baulichen und elektrischen Anlagen sind die einschlägigen DIN-Bestimmungen sowie die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- 4) Die Ausführung der Maßnahmen und die Erstbenutzung der Anlagen sind der hiesigen Dienststelle unverzüglich anzuzeigen. Die Erstbenutzung der Anlagen darf erst erfolgen, wenn die endgültigen Ausbauzeichnungen der Brunnen und die abschließenden Dauerpumpversuche durchgeführt und die Ergebnisse der hiesigen Dienststelle vorgelegt sind. Bei der Durchführung der Dauerpumpversuche ist die hiesige Dienststelle zu beteiligen. Die Oberkanten der Brunnenköpfe sind auf Normal-Null (NN) einzumessen.
- 5) Die Absenkungserscheinungen sind vierteljährlich - bis auf Widerruf - durch Beobachtungsbrunnen zu kontrollieren.
Im Zuge dieser Messungen sind die Ruhewasserstände in den Hauptbrunnen ebenfalls festzustellen (Ruhewasserstände zwischen den Pumpenintervallen).
Es sind mindestens 3 Beobachtungsbrunnen, und zwar in Höhe
 - a) der Kreisschlauchpflege,
 - b) der Tankstelle Contra,
 - c) Siedlung an der alten B 5zu errichten.

Ausbauart und endgültiger Standpunkt sind mit der hiesigen Dienststelle abzustimmen. Die Oberkanten der Beobachtungsbrunnen sind auf Normal-Null (NN) einzumessen. ✓

6) Die Wasserbehörde behält sich vor, weitere Beobachtungsbrunnen zu fordern.

7) Im Umkreis von 20 m um die Brunnenanlagen ist eine Schutzzone einzurichten. Sie muß vor jeder Verunreinigung und sonstigen Beeinträchtigungen geschützt werden.

7.1 Innerhalb der Brunnenschutzzone ist die Anlage und der Betrieb von Schmutzstätten und Schmutzwasserleitungen sowie die Ablagerung von Unrat, Müll und allen wassergefährdenden Stoffen nicht zulässig.

7.2 Die Brunnenschutzzone ist vor Überschwemmungen, Sprengungen und der chemischen Bekämpfung von Schädlingen und Aufwuchs zu schützen.

7.3 Das Gelände im Bereich der Brunnenschutzzone muß ein Gefälle von mind. 1 : 30 von der Anlage weg aufweisen, so daß sich Ansammlungen von Wasser und anderen Flüssigkeiten nicht bilden können.

7.4 Die Oberfläche der Brunnenschutzzone ist mit Rasensaat anzusäen und gärtnerisch zu pflegen, wenn sie nicht auf andere Art (z.B. Pflaster-, Bitumen- oder Betondecke) befestigt ist.

7.5 Die Brunnenschutzzone und die baulichen Anlagen sind in geeigneter Weise, z.B. durch Einzäunung, zu sichern.

8) Alle zum Brunnen erforderlichen Verrichtungen sind so durchzuführen, daß sie das Grundwasser nicht schädlich beeinflussen können (z.B. geschützte Lagerung von Materialien, Betriebsstoffen und Chemikalien).

- 9) Dungstätten und Schmutzwasserversickerungen sind im Umkreis von 30 m um die Wasserfassungsanlage auszuschließen.
- 10) Die Wasserdichtigkeit der Brunnenschächte ist zu gewährleisten.
- 11) Das Brunnenwasser ist bakteriologisch vierteljährlich und chemisch halbjährlich für die Dauer eines Jahres nach der Inbetriebnahme zu untersuchen. Danach sind halbjährlich bakteriologische Wasseranalysen vorzunehmen. Die Untersuchungsergebnisse sind dem Kreisgesundheitsamt unaufgefordert und unverzüglich vorzulegen.
- 12) Die Wasserfassungs- und die Aufbereitungsanlage sind durch Fachleute regelmäßig zu warten. Der Wartungspflichtete ist der hiesigen Dienststelle zu benennen.
- 13) Vor Inbetriebnahme der Kesselanlagen (Wasseraufbereitung) ist ein Druckprüfungszeugnis sowie die Kennkarte der eingebauten Unterwasserpumpen (Brunnen) vorzulegen. ?
- 14) Die entnommenen Jahreswassermengen aus den beiden Brunnen sind jährlich anhand von Ablesungen zu ermitteln und der hiesigen Dienststelle mitzuteilen.

Die Wasserbehörde behält sich vor, insbesondere aus den im § 11 LWG aufgeführten Gründen die Erlaubnis zu widerrufen.

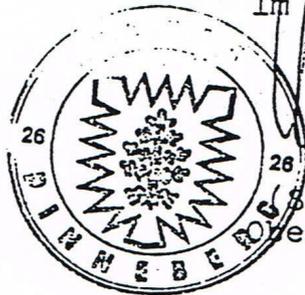
Dieser Bescheid wird gemäß § 2 Ziffer 1 der Verwaltungsgebührenordnung vom 19.5.1934 sowie der hierzu ergangenen Ergänzungen gebührenfrei erteilt.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach Zustellung Widerspruch bei der Wasserbehörde Pinneberg in Pinneberg, Moltkestraße 10, erheben. Der Widerspruch kann schriftlich erhoben oder zur Niederschrift erklärt werden..

Anlage

Im Auftrage:



(Sellmer)
Veramtsrat

Verteiler:

Bauherr
Amt Pinneberg-Land
Gemeinde Tornesch
Marschenbauamt Itzehoe
Kreisgesundheitsamt
MELF über B 211
B 211

Dr. Hochstein *H. Schmidt*

AVBKG - Abfallwirtschafts- und
Biotrennungszentrum GmbH
Eing.: 17. FEB. 2011

kreis  pinneberg

Kreis Pinneberg · Postfach 1751 · 25407 Pinneberg
AVBKG
Bundesstr. 301
25495 Kummerfeld

Abfallwirtschaftszentrum
Tornesch-Abfalltüne
Eing.: 16. FEB. 2011
Firma: *[Signature]*

Der Landrat
Untere Wasserbehörde
Ihre Ansprechpartner
Petra Prantke / Anja Henne
Tel.: 04101-212-568 bzw. -507
Fax: 04101-212-693
p.prantke@kreis-pinneberg.de
a.henne@kreis-pinneberg.de
Moltkestraße 10
25421 Pinneberg
Zimmer 317 bzw. 308
Pinneberg, 15.02.2010

nachrichtlich: - Stadt Tornesch, 25436 Tornesch, Wassermühlenstr. 7
- LLUR
- Kreis Pinneberg, FD 424

Wasserrechtliche Erlaubnis vom 15.02.1973 zur Entnahme von Grundwasser für die Betriebsversorgung und Feuerlöschversorgung auf den Grundstücken 1.) Gemarkung Kummerfeld, Flur 6, Flurstück 117/3; 2.) Gemarkung Esingen, Flur 3, Flurstück 73/1

Az.: 153-363-19/I-08/16
(42UWB.2005-273)

1. ÄNDERUNGSBESCHIED

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Ihnen mit Bescheid vom 15.02.1973 unter dem oben angegebenen Aktenzeichen erteilte, jederzeit widerrufliche wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser in einer Menge von maximal 576 m³/Tag bzw. 185.520 m³/Jahr aus den zwei Brunnen auf den Grundstücken 1.) Gemarkung Kummerfeld, Flur 6, Flurstück 117/3 und 2.) Gemarkung Esingen, Flur 3, Flurstück 73/1, wird hiermit wie folgt geändert:

**Die erlaubte Entnahmemenge wird festgesetzt auf maximal
100.000 m³/Jahr.**

Die erlaubten Entnahmemengen von maximal 35 m³/h und 576 m³/Tag bleiben hiervon unberührt.

Die Erlaubnis wird mit Punkt III. Hinweise wie folgt ergänzt:

Nr. 1: Dieser Bescheid wird Bestandteil des Ausgangsbescheides vom 15.02.1973. Soweit er abweichende Regelungen enthält, ersetzen diese die bestehenden Regelungen. Soweit der Ausgangsbescheid durch diesen Bescheid nicht geändert wird, behalten die dortigen Regelungen ihre Wirksamkeit in vollem Umfang bei.

Nr. 2: Der 1. Änderungsbescheid ist zusammen mit der Ausgangserlaubnis aufzubewahren.



metropolregion hamburg

Öffnungszeiten:
Montag - Freitag 8.30-12.00 Uhr
und nach Vereinbarung
Anfahrt unter: www.kreis-pinneberg.de

Sparkasse Südholstein
BLZ 230 510 30, Kto. 2101 251
Postbank Hamburg
BLZ 200 100 20, Kto. 9063 205

Rechtsgrundlagen des Änderungsbescheides:

Der Änderungsbescheid wird erteilt nach Maßgabe

1. des § 8 i.V.m. § 13 Abs. 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz -WHG-) vom 12.11.1996 (BGBl. I, S. 1695 ff.) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 19.08.2002 (BGBl. I, S. 3245 ff.), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585 ff.) in der derzeit gültigen Fassung i.V.m. §§ 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 und 18 Abs. 1 WHG,
2. des § 8 des Wassergesetzes des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz -LWG-) vom 07.02.1992 in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.02.2008 (GVOBl. Schl.-H., S. 91), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Landeswassergesetzes und anderer wasserrechtlicher Vorschriften vom 19.03.2010 (GVOBl. Schl.-H., S. 365 ff.) in der derzeit gültigen Fassung i.V.m. §§ 1, 2, 9, 10, 105 Abs. 1 Nr. 3, 110 und 111 LWG,
3. der §§ 3 ff. des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 21.02.1990 (-UVPG-) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 24.02.2010 (BGBl. I, S. 94 ff.) in der derzeit gültigen Fassung i.V.m. den §§ 3 ff. des durch das Gesetz zur Umsetzung europarechtlicher Vorschriften in Landesrecht (-Landes-Artikelgesetz-) vom 13.05.2003 als Artikel 2 eingeführten Landesgesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (-LUVPG-), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Änderung des Landeswassergesetzes und anderer wasserrechtlicher Vorschriften vom 19.03.2010 (GVOBl. Schl.-H., S. 378) in der derzeit gültigen Fassung,
4. der §§ 74 ff. des Allgemeinen Verwaltungsgesetzes für das Land Schleswig-Holstein (Landesverwaltungsgesetz -LVwG-) vom 02.06.1992 (GVOBl. Schl.-H., S. 243), zuletzt geändert durch das als Artikel 1 des Gesetzes zur Anpassung gefahrenabwehrrechtlicher und verwaltungsverfahrenrechtlicher Bestimmungen vom 13.04.2007 eingeführten Gesetzes zur Anpassung der gefahrenabwehrrechtlichen Befugnisse an den technischen Fortschritt (GVOBl. Schl.-H., S. 234 ff.) in der derzeit gültigen Fassung und
5. der im Erlaubnisbescheid vom 15.02.1973 mit grünen Prüfvermerken versehenen Antragsunterlagen.

Begründung:

Am 15.02.1973 wurde dem Müllverwertungsverband Pinneberg – jetzt Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft mbH (AVBK) - die wasserrechtliche Erlaubnis erteilt, auf den Grundstücken 1.) Gemarkung Kummerfeld, Flur 6, Flurstück 117/3 und 2.) Gemarkung Esingen, Flur 3, Flurstück 73/1 aus den beiden dort bestehenden Tiefbrunnen Grundwasser in einer Menge von maximal 185.520 m³/Jahr für die Betriebsversorgung und für die Feuerlöschwasserversorgung zu entnehmen.

Im Rahmen einer internen Überprüfung wurde nun jedoch festgestellt, dass die erlaubte Gesamtentnahmemenge in den vergangenen Jahren bei Weitem nicht ausgeschöpft wurde.

Die jährliche Gesamtentnahmemenge lag in den letzten Jahren nur noch um die 30.000 m³, (2005= 27.904 m³, 2006 = 37.997 m³, 2007 = 30.167 m³, 2008 = 30.614 m³, 2009 = 35.670 m³). Daraufhin wurden Sie mit Schreiben vom 17.11.2010 zu einer Anpassung der Erlaubnis auf 40.000 m³/a angehört. Mit Schreiben vom 13.12.2010 erklärten Sie, dass weitere Ausbaumaßnahmen noch in der Planung sind und zur Planungssicherheit die bislang erhöhte Menge bevorzogen werden soll.

Die Wasserbehörde hat darauf zu achten, dass die ökologische Funktion und Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhalten bleibt (vgl. § 6 WHG - i.V.m. § 2 Abs. 1 LWG). Eingriffe in den Wasserhaushalt sind deshalb auf das notwendige Minimum zu beschränken und die Wasserbehörde darf Gewässerbenutzungen nur in dem Umfang zulassen, wie sie bei der gebotenen sparsamen Verwendung des Wassers erforderlich sind (vgl. § 8 LWG).

Die o.g. wasserrechtliche Erlaubnis ist deshalb an den tatsächlichen Bedarf anzupassen und die erlaubte Entnahmemenge entsprechend zu reduzieren.

Bei einem Abstimmungsgespräch am 07.02.2011 wurde zwischen der Wasserbehörde und Ihnen daher vereinbart, dass die Entnahmemenge (zunächst) auf 100.000 m³/Jahr reduziert wird. Mit diesem Wert ist die Planungssicherheit für weitere Maßnahmen noch gegeben.

Auf eine weitere Anhörung zur Anpassung der Entnahmeerlaubnis auf diese Menge verzichteten Sie im dem Telefonat vorab.

Da aus fachlicher Sicht keine Bedenken gegen diese Menge bestehen, wird die Erlaubnis daher entsprechend angepasst. Sofern der Verbrauch in den kommenden Jahren weiterhin im Rahmen der Entnahmemengen der letzten Jahre und damit deutlich unter der zulässigen Gesamtentnahmemenge liegt, behält sich die Wasserbehörde eine erneute Reduzierung vor.

Kostenentscheidung:

Kosten werden für diesen Bescheid nicht erhoben.

Ihre Rechte:

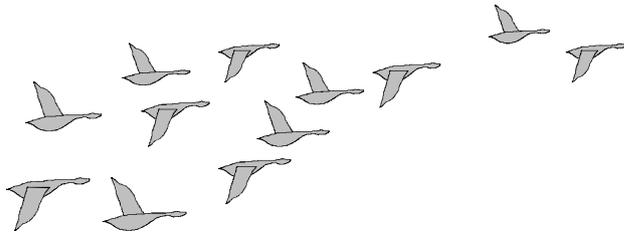
Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erheben. Der Widerspruch kann schriftlich oder zur Niederschrift beim Kreis Pinneberg, Moltkestr. 10, 25421 Pinneberg eingelegt werden.

Hinweis:

Ein Widerspruch per E-Mail entspricht nicht den geltenden Formvorschriften und ist daher unzulässig.

Mit freundlichen Grüßen


Anja Henne



Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d

D - 22297 Hamburg

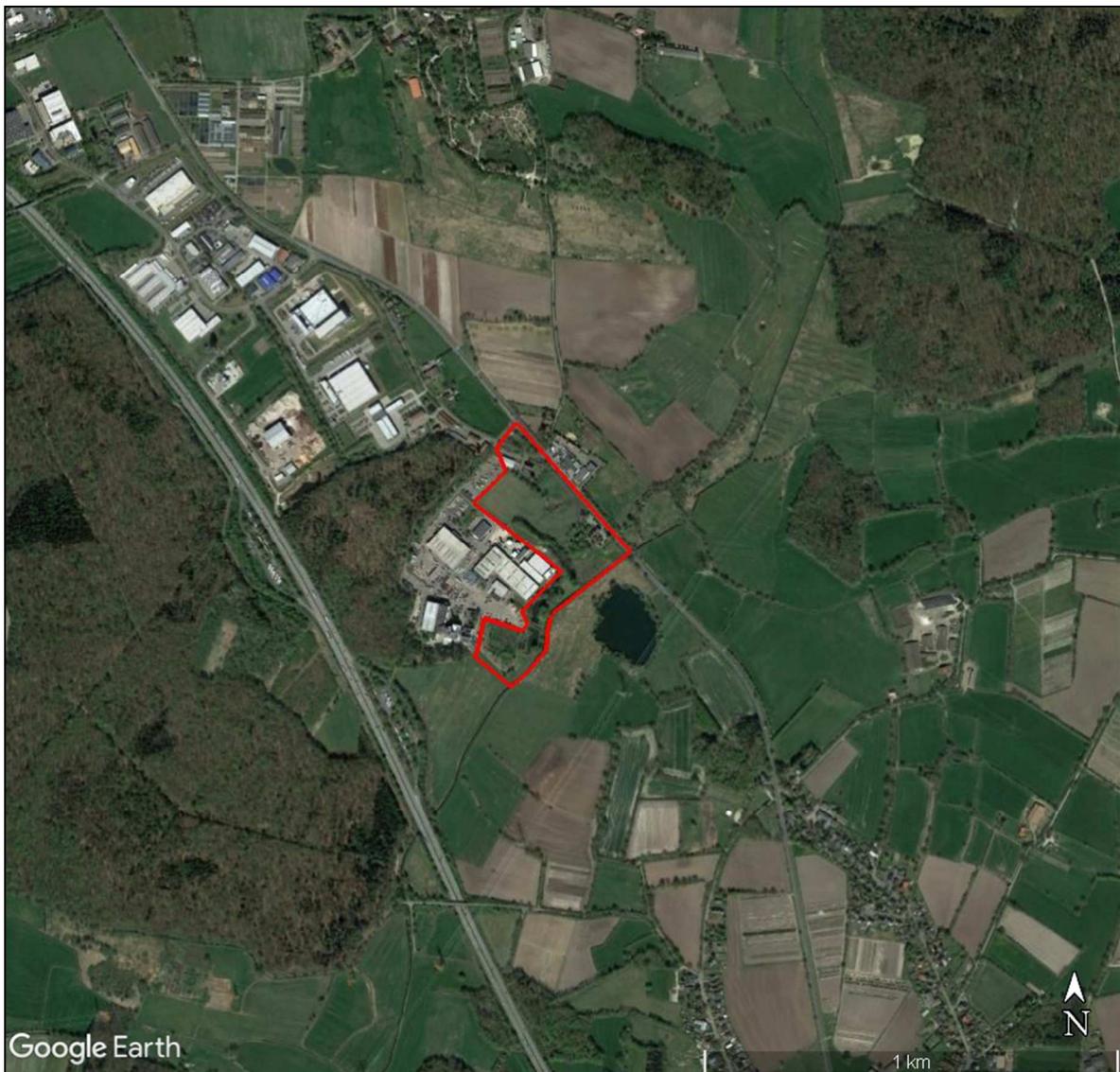
Tel.: 040 / 540 76 11

karsten.lutz@t-online.de

09. November 2024



**Faunistische Bestandserfassungen und Potenzialanalyse und Artenschutzuntersuchung für Erweiterungen an der MVA in Tornesch
Varianten „88 – Süd“ und „130 – Nord“
Im Auftrag der JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH**



**Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (rote Linie) und 1 km – Umfeld
(Luftbild aus Google-Earth™)**

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Gebietsbeschreibung	4
3	Methoden.....	5
3.1	Methode der Brutvogelerfassung.....	6
3.2	Methode der Fledermauserfassung	7
3.2.1	Methode und Kriterien der Fledermaus-Potenzialanalyse durch Lebensraum-Strukturerrfassung.....	7
3.2.1.1	Winterquartiere	7
3.2.1.2	Sommerquartiere	7
3.2.1.3	Jagdreviere.....	7
3.2.2	Methode der Erfassung durch Beobachtung.....	8
3.2.3	Ergebnis der Fledermaus-Potenzialanalyse durch Lebensraum- Strukturerrfassung.....	8
3.2.3.1	Quartiere	9
3.2.3.2	Jagdgebiete (Nahrungsräume).....	10
3.3	Methode der Amphibienerfassung	10
4	Bestandsdarstellungen	11
4.1	Fledermäuse	11
4.1.1	Jagdhabitats	14
4.1.2	Flugstraßen	14
4.1.3	Quartiere	14
4.2	Brutvögel.....	16
4.2.1	Anmerkungen zur gefährdeten Art	17
4.2.2	Anmerkungen zu Arten der Vorwarnliste	17
4.2.3	Bewertung der Teilgebiete	18
4.3	Amphibien	18
4.4	Potenzielles Fischottervorkommen	20
4.5	Potenzial für den Eremiten	21
4.6	Weitere potenziell vorhandene Arten des Anhangs IV	21
4.7	Potenzial für Rastvögel	21
5	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen.....	23
5.1	Wirkungen auf Vögel	26
5.2	Wirkungen auf Fledermäuse.....	27
5.3	Hinweise zu Lichtemissionen.....	27

5.4	Wirkungen auf Amphibien	29
5.5	Wirkungen auf potenzielle Fischottervorkommen.....	30
6	Artenschutzprüfung.....	31
6.1	Zu berücksichtigende Arten	31
6.1.1	Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten	31
6.1.2	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen.....	32
6.1.3	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Amphibien	32
6.2	Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44	33
7	Zusammenfassung.....	34
8	Literatur.....	34

1 Anlass und Aufgabenstellung

In Tornesch soll die vorhandene Müllverwertungsanlage erneuert werden. Dafür werden auch naturnahe Flächen in Anspruch genommen. Um Daten für die Planung zu gewinnen, sollen hier mit einer Geländeerfassung Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien erfasst werden. Von dem Vorhaben können Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein.

Es soll eine Bestandserfassung erstellt werden, die eine artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens ermöglicht. Dazu wurden die artenschutzrechtlich besonders relevanten, weil europarechtlich streng geschützten, Tiergruppen Brutvögel, Fledermäuse sowie Amphibien untersucht. (Kap. 4). Danach wird eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt (Kap. 6).

2 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet umfasst die zur Bebauung vorgesehenen Flächen (Grünland im Norden und Pioniergehölz im Süden), die Kette von Rückhaltebecken am Ostrand des Betriebsgeländes mit dem dort vorhandenen parkartigem Gehölzbestand Gehölze sowie im Nordosten eine neu angelegte Streuobstwiese, insgesamt ca. 9,3 ha. Es kann zur besseren Darstellung in vier zoologisch abgrenzbare Teilgebiete unterteilt werden.

- A. Älterer aufgeschütteter Bereich mit schon älterem Pionierwald, überwiegend aus Ahorn mit Erlen, Pappeln, Birken und Weiden. Die Bäume sind schon etwas stärker und weisen (Specht-) Höhlen auf. Am Südrand befindet sich noch eine jüngere Ruderalfläche auf einer jüngeren Aufschüttung (1,4 ha).
- B. Vielgestaltiges, parkartiges Gelände entlang von Rückhaltebecken, die naturnah gestaltet sind (4,0 ha). Gehölze und halboffene Flächen mit nährstoffreichem Unterwuchs sind in verschiedenen Sukzessionsstadien vorhanden.
Im Nordosten ein parkartiger Hain und eine junge Streuobstwiese.
- C. Grünland mit feuchter Grabenaufweitung in der Mitte (2,6 ha).
- D. Siedlungsbereich, Gewerbeflächen (1,3 ha)



Abbildung 2: Untersuchungsgebiet mit den Teilgebieten (Luftbild aus Google-Earth™).

3 Methoden

Es wurden nicht alle Artengruppen untersucht, sondern nur diejenigen, die auf Grund der Biotopsituation zu erwarten sind und eine Relevanz für die artenschutzrechtliche Prüfung und für die Eingriffsregelung aufweisen. Im vorliegenden Verfahren sind dies hier vor allem die europäischen Vogelarten und die gemäß An-

hang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten, d.h. Fledermausarten und bestimmte Amphibienarten.

Als Untersuchungsmethode kam für **Brutvögel** die Revierkartierung zur Anwendung. Dazu wurde auf 7 Terminen April bis Juli 2021 das Gebiet begangen und anhand von Sichtbeobachtungen oder akustischen Hinweisen der Brutbestand ermittelt (Tabelle 1). Für die Begehungszeiträume wurden die artspezifischen Hinweise von SÜDBECK et al. (2005) berücksichtigt.

Der Bestand an **Amphibien** wurde parallel zu den Vogelbegehungen erfasst (Suche nach Laich und adulten Tieren im März, April, Mai und Juni 2021).

Fledermäuse wären (artenschutzrechtlich) hauptsächlich durch den Verlust von Quartieren betroffen. Für die Erfassung der Fledermäuse wurden 5 Feldbegehungen (Tabelle 1) durchgeführt.

Tabelle 1: Begehungstage der Erfassungen in 2021 für die jeweiligen Artengruppen (● = tagsüber, ○ = nachts)

2021	01.4.	28.4.	11.5.	25.5.	08.6.	30.6.	27.7.	19.8.	21.9.
Vögel	●	●	●	●	●○	●○	●○		
Fledermäuse					○	○	○	○	○
Amphibien	●	●	●	●	●○	●○	●○		

Zudem wurde vom LLUR dankenswerterweise ein Auszug aus dem Artkataster mit den dort vorliegenden Daten aus dem 1-km-Umkreis um das Untersuchungsgebiet zur Verfügung gestellt.

3.1 Methode der Brutvogelerfassung

Weil die Potenzialanalyse artenschutzrelevante Vorkommen von Brutvögeln und Amphibien nicht gänzlich ausschließen konnte, kam für Brutvögel die Revierkartierung in der Saison 2021 als Untersuchungsmethode zur Anwendung. Dazu wurden an 7 Terminen in der Brutsaison 2021 (vgl. Tabelle 1) die Gebiete begangen und anhand von Sichtbeobachtungen oder akustischen Hinweisen der Brutbestand ermittelt. Von Anfang April bis Ende Juni sind alle hier potenziell zu erwartenden Arten sicher zu erfassen.

Es werden die in SÜDBECK et al. (2005) vorgeschlagenen Erfassungszeiträume und Methoden für die verschiedenen potenziell zu erwartenden Arten beachtet. Die Begehungen fanden in den Morgenstunden bis 5 Stunden nach Sonnenaufgang oder in den drei Stunden vor Sonnenuntergang statt. In dieser Zeit ist noch genügend Vogelaktivität (insbesondere Reviergesang) vorhanden, um in den hier untersuch-

ten Teilflächen zuverlässig alle Individuen festzustellen. Zusätzlich wurden Nachtbegehungen durchgeführt, um spezielle Arten, z.B. Wachtelkönig, zu erfassen.

Die Begehungen wurden sämtlich bei geeignetem Wetter und nicht bei ungeeignetem Wetter, d.h. z.B. Dauerregen oder Starkwind, durchgeführt.

3.2 Methode der Fledermauserfassung

Die Erfassung des Fledermausbestandes des Untersuchungsgebietes wird mit einer Erfassung der für Fledermäuse relevanten Lebensraumstrukturen begonnen (Kap. 3.2.1), um später die Erfassung durch Beobachtung (Kap. 3.2.2) gezielter vornehmen zu können.

3.2.1 Methode und Kriterien der Fledermaus-Potenzialanalyse durch Lebensraum-Strukturerfassung

Fledermäuse benötigen verschiedene wichtige Biotopkategorien, die als Lebensstätten im Sinne des § 44 BNatSchG gelten können: Sommerquartiere (verschiedene Ausprägungen) und Winterquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdreviere (Nahrungsräume).

3.2.1.1 Winterquartiere

Winterquartiere müssen frostsicher sein. Dazu gehören Keller, Dachstühle in großen Gebäuden, alte, große Baumhöhlen, Bergwerksstollen. Bäume müssen im Bereich der Höhle einen Stammdurchmesser von mindestens 50 cm haben.

- mittlere Bedeutung: Altholzbestände mit Baumhöhlen; alte, nischenreiche Häuser mit großen Dachstühlen
- hohe Bedeutung: alte Keller oder Stollen; alte Kirchen oder vergleichbare Gebäude; bekannte Massenquartiere

3.2.1.2 Sommerquartiere

Sommerquartiere können sich in Gebäuden oder in Baumhöhlen befinden.

- mittlere Bedeutung: ältere, nischenreiche Wohnhäuser oder Wirtschaftsgebäude; alte oder strukturreiche Einzelbäume oder Waldstücke.
- hohe Bedeutung: ältere, nischenreiche und große Gebäude (z.B. Kirchen, alte Stallanlagen); Waldstücke mit höhlenreichen, alten Bäumen; bekannte Wochenstuben.

3.2.1.3 Jagdreviere

Fledermäuse nutzen als Nahrungsräume überdurchschnittlich insektenreiche Biotope, weil sie einen vergleichsweise hohen Energiebedarf haben. Als vergleichsweise mobile Tiere können sie je nach aktuellem Angebot Biotope mit Massenvermehrung

rungen aufsuchen und dort Beute machen. Solche Biotope sind i.d.R. Biotope mit hoher Produktivität, d.h. nährstoffreich und feucht (eutrophe Gewässer, Sümpfe). Alte, strukturreiche Wälder bieten dagegen ein stetigeres Nahrungsangebot auf hohem Niveau. Diese beiden Biotoptypen sind entscheidend für das Vorkommen von Fledermäusen in einer Region.

- mittlere Bedeutung: Laubwaldparzellen, alte, strukturreiche Hecken; Gebüschsäume / Waldränder; Kleingewässer über 100 m², kleine Fließgewässer, altes strukturreiches Weideland.
- hohe Bedeutung: Waldstücke mit strukturreichen, alten Bäumen; eutrophe Gewässer über 1000 m²; größere Fließgewässer.

3.2.2 Methode der Erfassung durch Beobachtung

Zur Erfassung der Fledermäuse wurden fünf nächtliche Begehungen nach Sonnenuntergang im Untersuchungsgebiet durchgeführt, bei denen mit Hilfe von Bat-Detektoren und Sichtbeobachtungen nach Fledermäusen gesucht wurde.

Tabelle 2: Begehungstage der Erfassungen für Fledermäuse

08. Juni 30. Juni 27. Juli 19. August 21. September 2021

Während der Begehungen wurden mittels eines Ultraschalldetektors mit Frequenzmischverfahren und Zeitdehnungsverfahren (*Pettersson D240x*) sowie eines weiteren Ultraschalldetektors (*Batlogger M*) Fledermausrufe geortet. Dabei wurden die Fledermäuse nach Möglichkeit zusätzlich durch Sichtbeobachtungen identifiziert und ihr Flugverhalten beobachtet.

3.2.3 Ergebnis der Fledermaus-Potenzialanalyse durch Lebensraum-Strukturerfassung

Bei der ersten Begehung des Untersuchungsgebietes wurde nach den in Kap. 3.2.1 aufgeführten Lebensraumstrukturen gesucht. Die Bäume wurden vom Boden aus auf Höhlen und Nischen abgesucht. Daraus wird die Einschätzung der Lebensraumeignung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse abgeleitet.



Abbildung 3: Lage der Bereiche mit Potenzial für Quartiere (Kreuzschraffur A-E und Nahrungsflächen (einfache Schraffur ohne Rand) (Luftbild aus Google-Earth™).

3.2.3.1 Quartiere

Die Bäume im jungen Waldstück im Südwesten (Nr. E in Abbildung 3) sind zwar relativ jung und schmal, jedoch sind die Hauptbaumarten Erle, Pappel, Weide, Ahorn und Birke als Höhlenbaum des Buntspechts sehr beliebt und es finden sich verstreut Höhlen, die generell als Sommerquartiere in Frage kommen. Diese Höhlen befinden sich in relativ schmalen Stämmen, so dass dort nur Sommerquartiere, jedoch keine Winterquartiere vorkommen können. In den Flächen Nr. A bis D mit

Kreuzschraffur in Abbildung 3, stehen strukturreiche Pappeln, Weiden oder Erlen, vereinzelt Birken, die stellenweise Astausbrüche oder Spechthöhlen haben. Auch dort können Fledermausquartiere nicht ausgeschlossen werden.

3.2.3.2 Jagdgebiete (Nahrungsräume)

Die Bäume einer Pappelreihe nördlich eines Rückhaltebeckens sind zu jung, um Höhlen aufweisen, die als Quartiere geeignet sind. Allerdings hat dieser Streifen in Verbindung mit dem etwas feuchteren Biotop des Rückhaltebeckens ein Potenzial als Nahrungsraum mittlerer Bedeutung. Das gilt ebenso für einen Hain aus Laubgehölzen entlang des Weges eines Bürogebäudes („Bundesstraße 301“) zum Betriebsgelände der MVA. Dort sind die Bäume erkennbar ohne Höhlen.

Die Gehölzsäume und Gewässerkörper der Rückhaltebecken am Ostrand des Betriebsgeländes der MVA könnten als „Gewässer über 1000 m²“ mit potenziell hoher Bedeutung eingestuft werden.

3.3 Methode der Amphibienerfassung

Eine geeignete Methode zur Erfassung der Amphibienpopulationen ist die Erfassung an den Laichgewässern. Hier ist durch den direkten Nachweis von Adulti, Laich, Larven und frisch metamorphosierten Jungtieren eine Abschätzung der Bestandsgröße und des Reproduktionserfolgs möglich. Unter Berücksichtigung der Phänologie der einzelnen Arten und des Witterungsverlaufs erfolgte durch eine mehrmalige Begehung der Laichgewässer vom Frühjahr (April) bis zum Sommer (Juni) 2021 an den Begehungstagen der Vogelerfassungen (Tabelle 1) eine hinreichend genaue Bestandseinschätzung.

Das beste Maß für die Populationsgröße ist bei Braunfröschen (Grasfrosch *Rana temporaria*, Moorfrosch *Rana arvalis*) die Anzahl der Laichballen im Laichgewässer.

Bei Erdkröten (*Bufo bufo*) ist die Populationsgröße schwieriger festzustellen, weil der Laich in Form von Schnüren (Knäuel) und teilweise in größeren Wassertiefen, wo er nicht mehr gesehen werden kann, abgelegt wird. Als relatives Maß für den Vergleich benachbarter Gewässer eignet sich die maximale Anzahl der Männchen, die an einem Tag im Laichgewässer gefunden werden.

Bei Teichfröschen (*Pelophylax* kl. *esculentus*) ist ein derartiges, relatives Maß die maximale Anzahl gleichzeitig festgestellter Rufer (adulte Männchen).

Zusätzlich zum Verhören wurde in den Gewässern nach Amphibienlarven gesichert. Die Kescherzüge wurden nicht zufällig im Gewässer verteilt, sondern es wurden gezielt die Bereiche aufgesucht, die für den Fang Erfolg versprechend sind. Es wurde angestrebt, in jedem Gewässer/Grabenzug 20 Kescherzüge durchzuführen.

ren. Kleinere Gewässer waren oft schon früher vollständig abgekeschert, in größeren Gewässern wurde nach 20 Kescherzügen die Suche beendet. Da die Fangversuche nicht zufällig, sondern gezielt in den erfolgversprechendsten Bereichen durchgeführt wurden, kann nach zwanzig erfolglosen Kescherzügen davon ausgegangen werden, dass das betreffende Gewässer zumindest nicht von bemerkenswerter Bedeutung für Amphibienpopulationen ist.

4 Bestandsdarstellungen

4.1 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden während der durchgeführten Begehungen mit der Breitflügelfledermaus, der Wasserfledermaus, der Zwergfledermaus und dem Großen Abendsegler vier Fledermausarten beobachtet (Tabelle 3). Die Arten der Gattung *Myotis* sind im Bat-Detektor nicht sicher zu unterscheiden. Wahrscheinlich handelt es sich um die Wasserfledermaus, jedoch war eine genaue Artbestimmung nicht möglich. Die erfassten Ortungen während der Begehungen sind in der Abbildung 4 dargestellt.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten

RL SH = Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2014); RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2020); 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet.

Art	Vorkommen	RL-SH	RL-D
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	10 Flugbeobachtungen	3	3
Gr. Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	16 Flugbeobachtungen	3	V
„Wasserfledermaus“ <i>Myotis „daubentonii“</i>	3 Flugbeobachtungen	-	-
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Quartierhinweis („Schwärmen“) und 2 Balzquartiere, 10 Jagdbeobachtungen, 34 Flugbeobachtungen	-	-

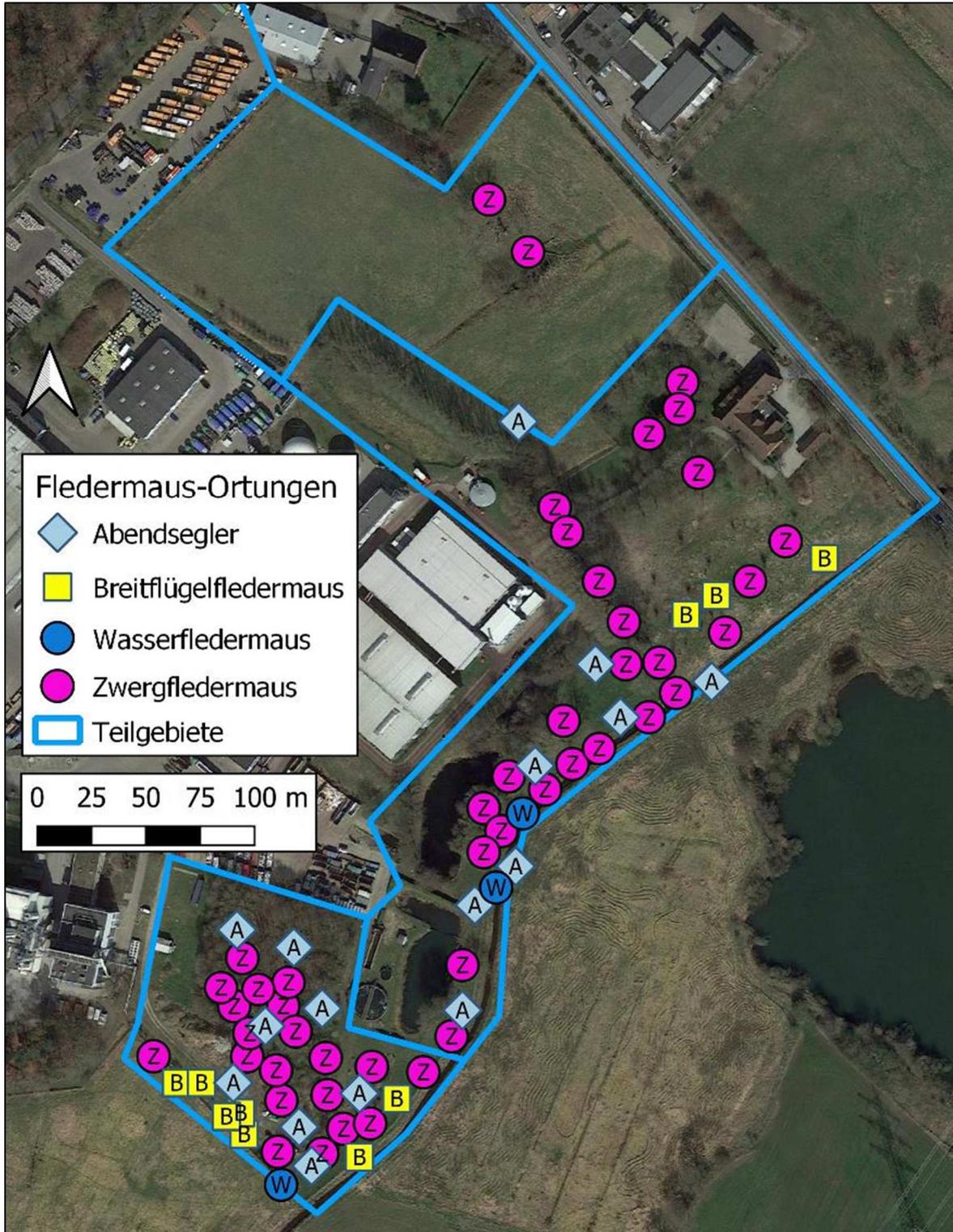


Abbildung 4: Fledermausortungen im Untersuchungsgebiet; A = Großer Abendsegler, B = Breitflügel-Fledermaus, W = Wasserfledermaus, Z = Zwergfledermaus (Luftbild aus Google-Earth™)

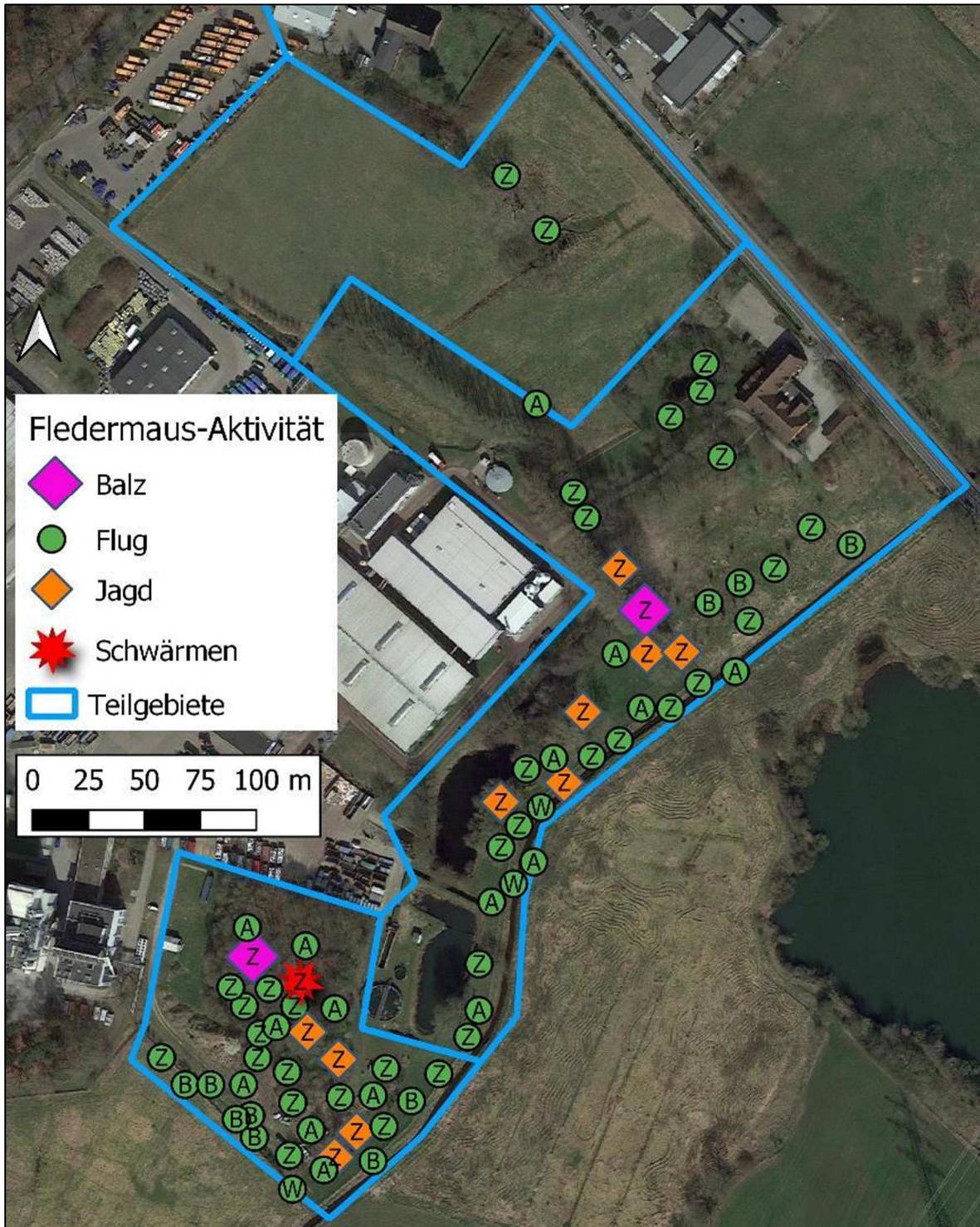


Abbildung 5: Raumnutzung der Fledermäuse. Dargestellt ist das unterschiedliche Verhalten bei der Beobachtung: Schwärmen = Hinweis auf Quartier; Balzrufe = balzendes Männchen; Flug = einfache Flugbeobachtung, Jagd = erkennbares Jagdverhalten. A = Großer Abendsegler, B = BreitflügelFledermaus, W = Wasserfledermaus, Z = Zwergfledermaus (Luftbild aus Google-Earth™)

4.1.1 Jagdhabitats

Jagdhabitats von Fledermäusen erkennt man an den dort ausgerufenen „feeding buzzes“ (Jagdrufe), am Flugverhalten und an der wiederholten Nutzung des Gebietes zur Jagd durch die Fledermäuse. Jagdrufe wurden während der Begehungen nur von der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Fledermäuse jagen im Allgemeinen dort, wo aktuell Konzentrationen von Beutetieren (Insekten) vorhanden sind. Diese Orte können sich mit veränderten Witterungsbedingungen, fortschreitender Saison und Vegetationsentwicklung ändern. Es wird jedoch aus den Ergebnissen der Erfassungen deutlich, dass der Bereich entlang der Bilsbek und an den Rückhaltebecken in den Teilgebieten A und B herausgehobene Bedeutung als Jagdgebiet haben (Abbildung 5).

Die Ergebnisse bestätigen die Ergebnisse der Potenzialanalyse teilweise (Abbildung 3). Der potenzielle Fledermauslebensraum im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde in den Erfassungen in der Saison 2021 nicht bestätigt.

4.1.2 Flugstraßen

Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Knicks, Baumreihen, Waldrändern und Gewässerufeln entlang. Im Laufe der Zeit bilden sich durch die regelmäßige Nutzung solcher Strukturen Traditionen heraus. Derartige traditionelle Flugrouten sind integrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes und nur schwer ersetzbar. Hinweise auf Flugstraßen ergeben sich durch gerichtete Über- oder Durchflüge.

Besondere Häufungen von fliegenden Fledermäusen wurden entlang des Südrandes des Untersuchungsgebietes an der Bilsbek und im südlichen Gehölzstreifen, zum westlich angrenzenden Wald Bokhorst, gefunden. (Abbildung 5). Eine besondere Flugstrecke vom Wald Bokhorst (potenzielle Quartiere) und zu den Gewässern der Bilsbekniederung ist wahrscheinlich.

4.1.3 Quartiere

Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommerquartieren (Wochenstuben, Einzelquartiere, Balzquartiere). Balzquartiere können insbesondere durch Balzrufe der Männchen gefunden werden.

Hinweise auf **Zwergfledermausommerquartiere** wurden an einer Stelle im Pioniergehölz im Teilgebiet A (Abbildung 5) gefunden. Es wurde das sog. „Schwärmen“ beobachtet, das in der Nähe des Quartiers geschieht. Das eigentliche

Quartier konnten nicht sicher entdeckt werden. Es befindet sich wahrscheinlich in den Bäumen mit Spechthöhlen in größerer, nicht einsehbarer Höhe.

Während der Begehungen im Spätsommer/Herbst ist es insbesondere möglich, durch das Erfassen von speziellen Balzrufen Balzreviere zu finden, welche sich meist in der Nähe der zugehörigen Balzquartiere befinden. Dabei ist zu beachten, dass eine genaue Abgrenzung dieser Reviere schwierig ist, da die hier beobachtete Zwergfledermaus meist nicht stationär aus einem Balzquartier herausruft, sondern ein Balzrevier in der Umgebung ihres Balzquartieres abfliegt und dabei Balzrufe ausstößt (DIETZ et al. 2007). Bei Ortung von Balzrufen kann man also mit hoher Wahrscheinlichkeit von Balzquartieren in der näheren Umgebung ausgehen, ohne jedoch das Quartier konkret verorten zu können.

Hinweise auf je ein **Zwergfledermausbalzquartier** wurden in der Nähe des durch Schwärmen identifizierten Quartiers und in einer Pappelreihe am Rand zur Bilsbek gefunden: Balzquartiere der Zwergfledermaus sind dort wahrscheinlich (Abbildung 5).

Die Untersuchung erbrachte außerdem, dass innerhalb des Vorhabengebiets Vorkommen von Winterquartieren ausgeschlossen werden können, da keine entsprechenden Höhlenbäume oder Gebäudestrukturen vorkommen. Die örtlich auch größeren Bäume weisen keine Höhlen auf.

4.2 Brutvögel

Die beobachteten Brutvogelarten sind in Tabelle 4 dargestellt. Es wird dargestellt, ob die Art im Untersuchungsgebiet Brutvogel (b) sein kann oder diesen Bereich nur als Teilrevier (tr) oder als Nahrungsgast (ng) nutzen kann. Das Teilrevier wird dann angenommen, wenn die Art zwar im Untersuchungsgebiet brüten kann, das Untersuchungsgebiet aber viel zu klein für ein ganzes Revier ist. Die Art muss weitere Gebiete in der Umgebung mit nutzen.

Tabelle 4: Artenliste der festgestellten Vogelarten.

SH und DE Rote-Liste-Status nach KIECKBUSCH et al. (2021) und Ryslavý et al. (2020): 3 = gefährdet, - = ungefährdet; A bis D. = Anzahl Brutreviere in den Teilgebieten nach Abbildung 2, O = nur Nahrungsgebiet

Art	SH	DE	A	B	C	D
Gehölvögel						
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-	2	3	○	1
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	-	-	1	1		1
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	1	1		
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	-	-	1	○	○	○
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus ph.</i>	-	-		1		
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	-	-	1	1		
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	-		1	○	
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	-	-	2	1		1
Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	-	1	1	○	○
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	-	-	1	○	○	
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	1	1		
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-	2	○	1	1
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	1	1		1
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-		1	○	
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	2		○	
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	-	-		1		
Zaunkönig <i>Troglodytes t.</i>	-	-	1	1		1
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	1	1		
Arten der (halb-) offenen Landschaft						
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	-	-	1			
Elster <i>Pica p.</i>	-	-	○	○	○	○
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	-	V	○	○	○	○
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	-	-	○	1	○	○
Stieglitz <i>Carduelis c.</i>			○	1	○	○
Gewässervögel						
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	-	-		1		
Nilgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	-		1		
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-		1	-	

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt.

4.2.1 Anmerkungen zur gefährdeten Art

- Der **Star** ist wegen aktuell starker Bestandsrückgänge als gefährdet in die Roten Listen aufgenommen worden. Der Star benötigt etwas größere Bruthöhlen und ausreichende Mengen kurzrasigen, nahrungsreichen Grünlandes (Viehweiden) in der Umgebung zur Nahrungssuche. Er leidet unter dem Verlust von Bruthöhlen durch die zunehmende „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen und Gebäudesanierungen und durch den Verlust von nahrungsreichem Weideland. Die Art leidet unter der Tendenz zur ganzjährigen Aufstallung von Weidevieh, der zunehmenden Frühjahrstrockenheit (eingeschränkte Erreichbarkeit der Nahrungstiere) sowie von der vermehrten Anwendung von Entwurmungsmitteln auch in der Pferdehaltung, da Pferdeweiden oft die letzten beweideten Grünlandflächen im dörflichen Umfeld sind. Die Bruten finden in alten Spechthöhlen des Wäldchens in Teilgebiet A statt.

4.2.2 Anmerkungen zu Arten der Vorwarnliste

- **Feldsperlinge** kommen im Allgemeinen in Ortschaften mit vielfältigen Strukturen und gutem Bestand an alten Obst- und Zierbäumen vor. Außerhalb von Ortschaften, in der Knicklandschaft und Feldgehölzen ist der Feldsperling heute spärlich verbreitet. Er benötigt zumindest kleine Brachestrukturen, überwinternde Krautvegetation (z.B. Stoppelfelder, im Untersuchungsgebiet die Brachflächen) zur Nahrungssuche, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind. Hier nutzt er die Gehölzsäume, Parkanlageflächen und Grünlandflächen zur Nahrungssuche.
- Der **Gartenrotschwanz** gehört zu den Arten, die durch die Umgestaltung der Gärten und der Siedlungsverdichtung im Gartenstadtbereich im Hamburger Umland im Bestand zurückgeht, ohne bereits gefährdet zu sein (MITSCHKE 2012; „Vorwarnliste in alter, deutscher Roten Liste). Eine Rückgangsursache ist der Verlust von Brutnischen (KOOP & BERNDT 2014). Er leidet unter der zunehmenden „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen, da dort ein Großteil der Brutnischen an Gebäuden (Schuppen, Hühnerställen usw.) war. In Schleswig-Holstein hat die Art noch von der Ausdehnung der Waldfläche profitiert. Er ist eine Art der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil an älteren Gebüsch und älteren, nischenreichen Bäumen. Er profitiert von der Vielzahl kleiner Gehölze mit langer Grenzlinie und hoher Lichteinstrahlung (KOOP & BERNDT 2014).

4.2.3 Bewertung der Teilgebiete

Die **Teilgebiete A und B** besitzen eine relativ reichhaltige Vogelwelt der Gehölze, ohne besonders wertvolle oder spezialisierte Arten aufzuweisen. Es handelt sich um Arten, die praktisch überall in Schleswig-Holstein vorkommen, sobald nur genügend Gehölze vorhanden sind. Beide Teilgebiete können mit mittlerer oder allgemeiner Bedeutung eingestuft werden. Die beiden Staren-Brutplätze in alten Spechthöhlen sind besondere Punkte, die relativ unabhängig vom lokalen Biototyp sind, denn sie suchen ihre Nahrung im entfernten Grünland.

Das **Teilgebiet C** besteht überwiegend aus offenem Gelände (Grasland), weist aber keine typischen Offenlandvögel auf. Auch der Brutvogelbestand der Gehölze ist gering (nur Ringeltaube). Das Teilgebiet hat nur geringe Bedeutung für Brutvögel.

Das **Teilgebiet D** weist eine auf die häufigsten und anpassungsfähigsten Arten reduzierte Vogelwelt auf. Das Teilgebiet hat daher ebenfalls nur als relativ geringwertig einzustufen.

4.3 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden auf den Begehungen im April, Mai und Juni Erdkröten (*Bufo bufo*), Teichfrösche (*Pelophylax* kl. *esculentus*) und Grasfrösche (*Rana temporaria*) gefunden. Laichgesellschaften wurden nur im Teilgebiet B, in den Rückhaltebecken und einem Teich am Gebäude der GAB festgestellt.

Tabelle 5: Artenliste der gefundenen Amphibien

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020); RL SH = Status nach Rote Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE & WINKLER 2019); 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken, - = ungefährdet

Art	RL D	RL SH	Anmerkung
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-	In den Rückhaltebecken (30 Männchen) und im Teich am Gebäude der GAB (10 Männchen)
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	V	-	Im Teich am Gebäude der GAB 28 Laichballen
Teichfrosch <i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>	-	-	In den Rückhaltebecken. Max 10 Rufer.

Der **Grasfrosch** ist in Schleswig-Holstein nicht als gefährdet eingestuft, jedoch deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt, weil der Bestand in historischer Zeit sehr stark zurückgegangen ist. Bei dieser ehemals sehr weit verbreiteten Art sind große Bestandsrückgänge besonders in der Agrarlandschaft zu verzeichnen. Nur wegen seiner weiten Verbreitung in einer Vielzahl von Lebensräumen und seiner großen Anpassungsfähigkeit ist der Bestand des Grasfrosches noch nicht so weit gesunken, dass er als gefährdet einzustufen wäre. Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Laichplatz mit einer mittleren Anzahl von Laichballen im Teich am Bürogebäude der GAB. Er kommt wie die Erdkröte potenziell in allen Teilgebieten im Landlebensraum vor. Sein Hauptlebensraum ist die benachbarte Bilsbekniederung.

Der hier wie eine Art behandelte **Teichfrosch** gehört zu den weit und nahezu lückenlos in Deutschland verbreiteten Arten. Der Teichfrosch ist derzeit nicht gefährdet. Im Regenrückhaltebecken wurde eine, in Anbetracht der Größe des Gewässers, eher geringe Anzahl von Rufern festgestellt. Diese Art ist stärker an die Gewässer gebunden und hält sich i.d.R. in deren Nähe auf. Sein potenzieller Hauptlebensraum ist im Untersuchungsgebiet die Umgebung der Rückhaltebecken.

Im Artkataster des LLUR ist ein Vorkommen des Moorfrosches zwischen Bilsbek und dem östlich liegendem, größeren Teich aus dem Jahr 2002 gemeldet. Ein aktuelles Vorkommen im feuchten Bilsbekniederungsbereich östlich der Bilsbek ist auch heute nicht ausgeschlossen, jedoch sind die Lebensräume im Untersuchungsgebiet westlich der Bilsbek nicht für den Moorfrosch geeignet. Ein Vorkommen ist daher auszuschließen.

4.4 **Potenzielles Fischottervorkommen**

Nach FFH-BERICHT (2018) gehört das Gewässersystem der Pinnau wieder zum Verbreitungsgebiet des Fischotters (*Lutra lutra*). Eine landesweite Erfassung des Fischotters ergab jedoch keinen Nachweis im Umfeld des Vorhabens (KERN 2016). Im Datenbestand des LLUR ist jedoch ein Kotnachweis aus 2020 an der Bilsbek, direkt südlich des Durchflusses unter der Autobahn verzeichnet. Mit Fischottern muss in der Bilsbek gerechnet werden.

Die potenziellen Lebensräume des Fischotters liegen im Untersuchungsgebiet im Bilsbek-Lauf. Die Rückhaltebecken auf dem Betriebsgelände können in Nahrungssuch-Ausflüge einbezogen werden, jedoch sind sie nicht für dauerhafte Vorkommen geeignet und es wurden im Verlauf der Untersuchungen 2021 auch keine Hinweise (Spuren, Kot) gefunden.

4.5 Potenzial für den Eremiten

Die Käferart Eremit (*Osmoderma eremita*) kann in mächtigen, alten Laubbäumen vorkommen. Die bis zu 7,5 cm großen Larven des Eremiten leben 3-4 Jahre im Mulm von Baumhöhlen, die z.B. von Spechten angelegt worden sind. Eine Larve benötigt zu ihrer Entwicklung mindestens 1 l Mulm. Brutstätte des Eremiten kann fast jeder Laubbaum sein, der einen Mindestdurchmesser von ca. 80 Zentimetern hat und große Höhlungen im Stamm oder an Ästen aufweist. Bevorzugt werden aber die ganz alten Bäume. Solch große Bäume mit großen Höhlungen bzw. Totholzbereichen sind hier nicht vorhanden. Ein Vorkommen ist hier nicht anzunehmen.

4.6 Weitere potenziell vorhandene Arten des Anhangs IV

Tornesch liegt nicht im Verbreitungsgebiet der Haselmaus (FÖAG 2019).

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da die übrigen Arten des Anhangs IV sehr spezielle Lebensraumansprüche haben (Moore, alte Wälder, Trockenrasen, Heiden, spezielle Gewässer, marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

In Schleswig-Holstein kommen nur 4 sehr seltene Pflanzenarten des Anhangs IV vor (FFH-Bericht 2018):

- *Apium repens* (Kriechender Scheiberich) (Feuchtwiesen Ufer)
- *Luronium natans* (Froschzunge) (Gewässerpflanze)
- *Oenanthe conioides* (Schierlings-Wasserfenchel) (Süßwasserwatten)
- *Hamatocaulis vernicosus* (Firnislänzendes Sichelmoos) (Moore Nasswiesen Gewässerufer)

Diese Pflanzenarten des Anhangs IV benötigen ebenfalls sehr spezielle Standorte und können hier nicht vorkommen. Im Rahmen der Biotopkartierung (REVERMANN 2021) wurden keine Biotoptypen gefunden, die für diese Arten in Frage kommen.

4.7 Potenzial für Rastvögel

Regelmäßig als Rastplätze genutzte Flächen können als Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG eingestuft werden. Als solche können Rastplätze gewertet werden, für die signifikante Vogelbestände in den letzten Jahren mehrfach registriert wurden. Signifikant sind nach den Handreichungen der Bundesländer (LKN 2016) landesweit bedeutende Bestände. Aufgrund der langjährigen Erfassungstätigkeit der Vogelkundler in Schleswig-Holstein und Hamburg sind alle derartigen Rastplätze bekannt. Es handelt sich dabei um größere Gewässer oder ausgedehntere

Grünlandflächen. Bereiche mit Buschwerk, kleinen Gehölzen oder Ruderalflur (relative Nahrungsarmut) sind nicht als bedeutende Rastvogelbestände bekannt. Die Flächen im Untersuchungsgebiet entsprechen sämtlich in keiner Weise den Anforderungen an Flächen mit landesweiter Bedeutung für Rastvögel. Signifikante Rastvogelansammlungen und damit Ruhestätten von Rastvögeln sind im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

5 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

In Tornesch soll die vorhandene Müllverwertungsanlage erneuert werden. Der Standort des Ersatzneubaus ist auf brach gefallenem, ehemals landwirtschaftlich genutztem Grünland vorgesehen, welches bis ins Jahr 2020 zur Erzeugung von Heu genutzt wurde. Darüber hinaus wird die derzeit als Verwaltungsgebäude genutzte Bebauung im Norden des Vorhabengebietes zurückgebaut.

Das Vorhaben umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1,933 ha. Der überwiegende Teil wird durch die neuen Gebäude des MHKW sowie notwendige Zuwegungen versiegelt. Das Gelände wird über eine neue Betriebsstraße an die Bundesstraße angeschlossen. Außerdem ist eine interne Anbindung an das Gelände und die Betriebswege der HAMEG vorgesehen.

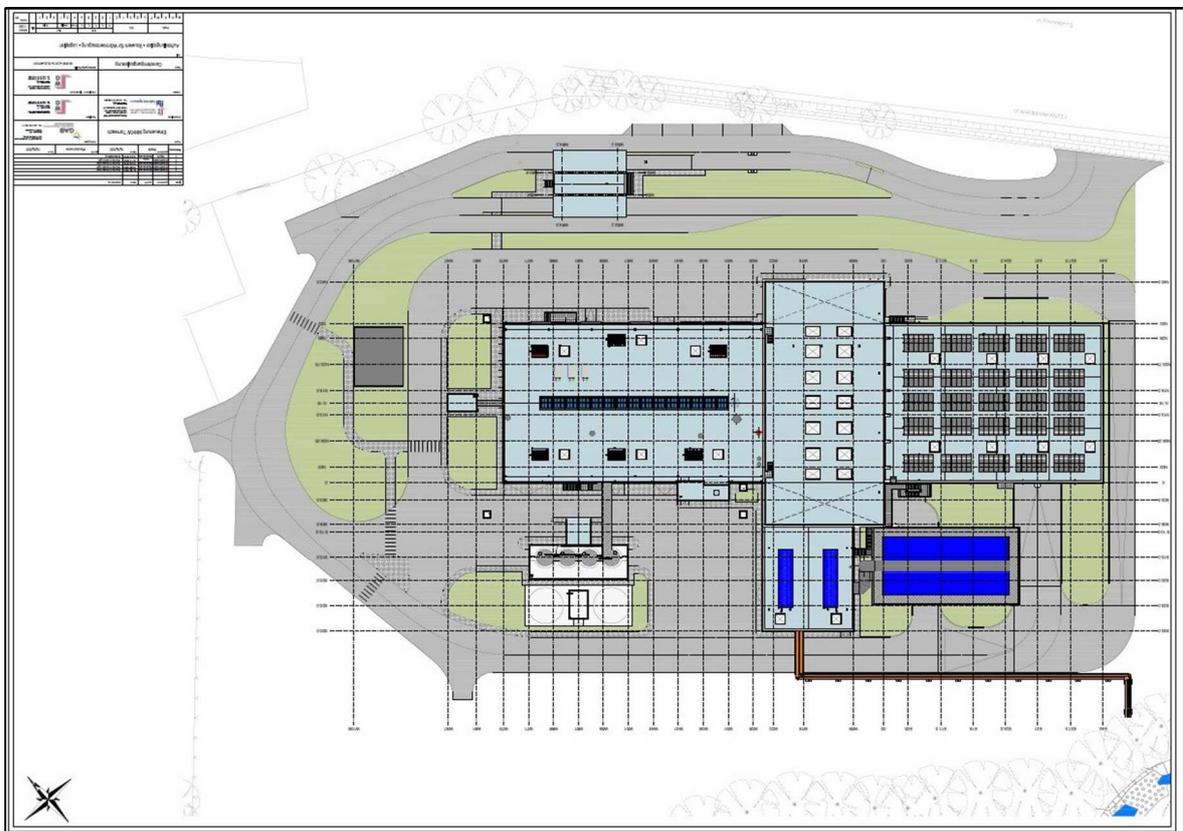


Abbildung 7: Planungsentwurf (Stand 13.05.2022)

Insgesamt werden durch das Vorhaben rund 1,959 ha (19.590 m²) Fläche dauerhaft überprägt bzw. bauzeitlich beansprucht und gehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren (TGP 2024). Davon sind im Wesentlichen geringwertige Siedlungsbiotope sowie Wirtschaftsgrünland und Ruderalfluren betroffen, zu kleinen Anteilen aber auch höherwertige Biotoptypen wie Waldflächen, Gehölze und

Binnengewässer sowie ein geschütztes Kleingewässer. Es werden außerdem 52 lfdm Knick sowie 80 lfdm von zwei Baumreihen dauerhaft beseitigt.

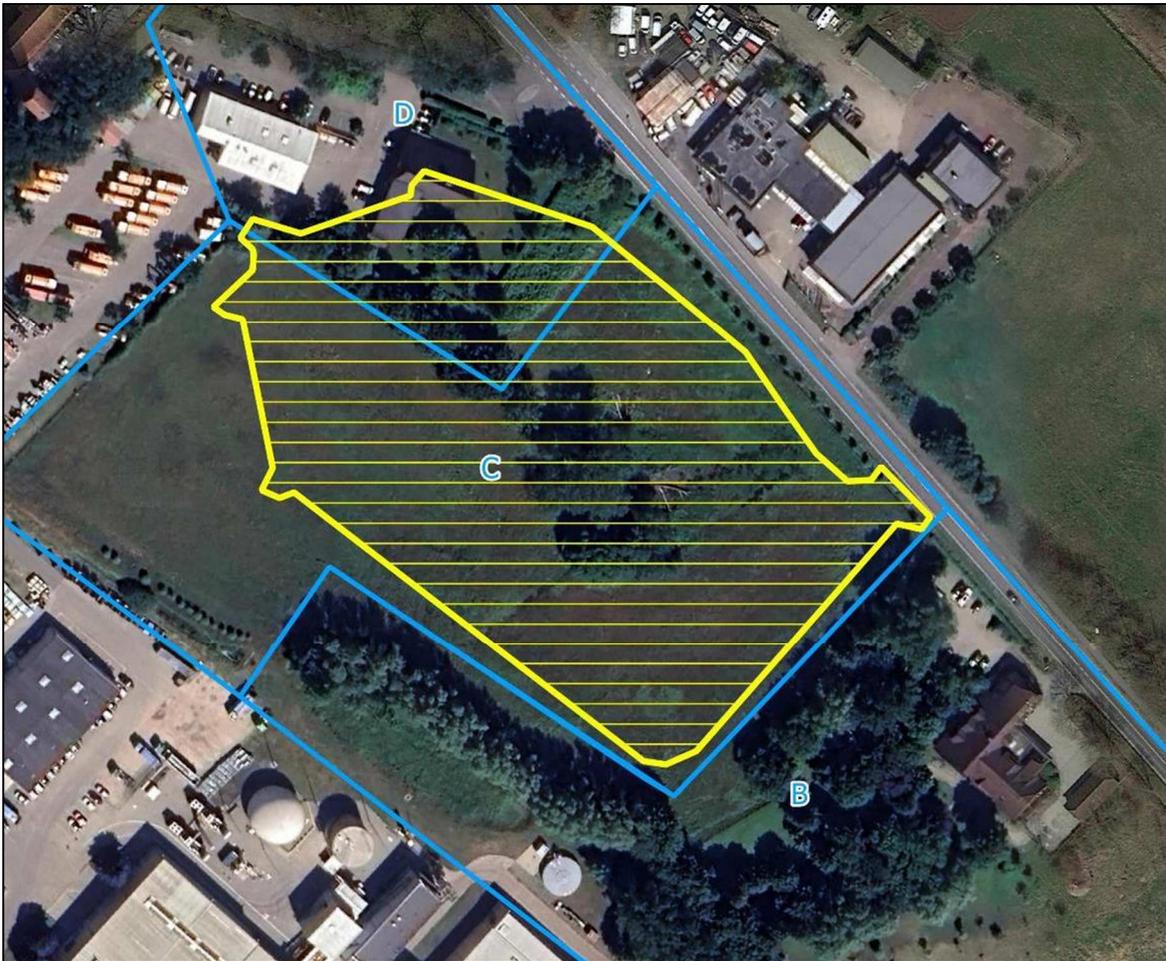


Abbildung 8: Lage der zur Bebauung vorgesehenen Fläche im Luftbild aus Google-Earth™.

Davon sind folgende Flächen für artenschutzrechtlich relevante Arten von Bedeutung:

1. Binnengewässer: 424 m²
2. Grünland: 12.705 m²
3. Ruderal- und Pioniervegetation: 2.403 m²
4. Grün- und Parkanlagen: 1.726 m²
5. 132 m Baumreihen

Durch das Vorhaben werden vier Einzelbäume im Bereich des Grünlandes gefällt. Zudem gehen insgesamt 4 Kopfweiden in der Baumreihe an der nordöstlichen Grundstücksgrenze für die neue Zufahrt zum Vorhabengebiet verloren.

Zur Kompensation der Eingriffe in Natur- und Landschaft sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tabelle 6: Maßnahmenverzeichnis. Aus Kap. 9.4.1 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (TGP 2024)

Maßnahmenverzeichnis Maßnahmennummer	Bezeichnung der Maßnahme
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen nach Artenschutzrecht	
1 V	Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen
2 V	Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse
3 V	Bauzeitlicher Boden- und Gewässerschutz
4 V	Besatzkontrolle Fledermäuse rechtzeitig vor Baubeginn
5 V	Fauna-/Insektenfreundliches Beleuchtungskonzept
6 V	Sicherung und Umpflanzung von 9 Obstbäumen
Gestaltungsmaßnahmen	
1 G	Entwicklung von Ruderalfluren/Grünfläche im Bereich temporär in Anspruch genommener Flächen
Ausgleichsmaßnahmen	
1 A	Pflanzung einer Baumreihe (355 m)
2 A	Entsiegelungen im Vorhabenbereich, mit anschließender Entwicklung von Ruderalfluren
3 A	Neuanlage eines Knicks (52 m)
Ersatzmaßnahmen	
E 01	Extensivierung von 5,14 ha Grünland im Ökoko-Konto Westerhorn, mit Entwicklung eines Kleingewässers von zusätzlich ca. 330 m ²

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe und Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter sowie von Biotopen werden durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert (TGP 2024).

Die Wirkungen des Baubetriebes werden im Rahmen des im Hochbau üblichen liegen. Spezielle Arbeiten, die besonderen, weit reichenden Lärm oder Schadstoffemissionen verursachen, sind nicht vorgesehen. Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Zum Brutvogelschutz wird der eventuell zu entnehmende Gehölzbestand gemäß der allgemein gültigen Regelung des § 39 BNatSchG in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 01. März beseitigt.

5.1 Wirkungen auf Vögel

Von Bedeutung für die vorkommenden Vögel (Tabelle 4) ist der Flächenverlust des Graslandes im Teilgebiet C und von Gehölzen sowie weiterer Grünflächen im Teilgebiet D (ca. 2 ha).

Im Teilgebiet C brütet nur ein Paar der Ringeltaube in Bäumen, die nicht erhalten bleiben. Diese Art brütet nicht in festen Revieren, sondern die Individuen können mit ihren Neststandorten zusammenrücken und nutzen gemeinsam ein viel größeres Nahrungsgebiet. Andere Vogelarten nutzen die Graslandfläche nur zur Nahrungssuche aus den benachbarten Teilgebieten B und D heraus. Für keine dieser Arten stellt das Grünland einen unverzichtbaren Lebensraumbestandteil dar.

Im Teilgebiet D verlieren weit verbreitete Gehölzvogelarten jeweils ein Revier (Amsel, Blaumeise, Heckenbraunelle, Ringeltaube, Rotkehlchen und Zaunkönig). Es wird wahrscheinlich jeweils ein komplettes Brutrevier zerstört oder so beschädigt, dass es seine Funktion verliert, weil wesentliche Revierteile verloren gehen. Es kommt somit voraussichtlich zum Verlust dieser Vogelreviere. Es handelt sich bei den hier betroffenen Gehölzvogelarten um anpassungsfähige Arten. Zudem zeigen alle Arten weiterhin anwachsende oder auf sehr hohem Niveau stabile Populationen in Schleswig-Holstein (KIECKBUSCH et al. 2021, KOOP & BERNDT 2014). Gerade im Siedlungsraum nehmen diese Arten wegen der allgemein anhaltenden Gehölzzunahme seit dem 2. Weltkrieg im Bestand zu. Siedlungsgehölze gehören zu den Vogellebensräumen, die in Schleswig-Holstein in den letzten Jahrzehnten zugenommen haben und deren typische Vogelarten daher ebenfalls im Bestand zugenommen haben (KOOP & BERNDT 2014, MITSCHKE 2012 für das Hamburger Umland). Es kommt daher bei diesen Arten nicht zu einer Verminderung der Populationen. Offenbar entstehen aktuell laufend neue Lebensräume für diese Arten. Die Arten sind so zahlreich und gehören so anpassungsfähigen und deshalb weit verbreiteten, ungefährdeten Arten an, so dass sie für die Dauer der Baumaßnahmen bis zum Aufwachsen neuer Vegetation in die räumliche Umgebung ausweichen

können. Mit der Schaffung von neuen Gehölzen durch die Ausgleichsmaßnahmen A1 und A3 des Maßnahmenverzeichnisses (Tabelle 6) wird diese Ausweichmöglichkeit zusätzlich abgesichert. Die Schaffung von Ruderalflächen (Maßnahme A2) schafft weiteren neuen Nahrungsraum für diese Arten und die Arten der halboffenen Landschaft der Tabelle 4. Die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungsstätten bleiben erhalten.

Gewässervögel sind nicht betroffen.

5.2 Wirkungen auf Fledermäuse

Die ermittelten Quartierstandorte (Abbildung 5) werden nicht berührt. In dem vom Vorhaben betroffenen Bereich wurden insgesamt wenige Fledermäuse festgestellt. Die verloren gehenden Bäume haben keine Quartierfunktion und nur geringe potenzielle Funktion als Nahrungsraum. Quartiere von Fledermäusen werden daher nicht beeinträchtigt.

Die beanspruchte Graslandfläche ist kein bedeutendes Nahrungsgebiet von Fledermäusen. Der Verlust der Vegetationsmasse im Untersuchungsgebiet ist nicht als so schwer einzustufen, dass davon eventuell vorhandene benachbarte Fortpflanzungsstätten in ihrer Funktion beeinträchtigt würden. Angesichts der verbleibenden Gewässer- und Gehölzbereiche in der Umgebung (Abbildung 1) ist der Verlust unbedeutend. Zudem gelten solche Nahrungsräume nicht als Lebensstätten im Sinne des § 44 BNatSchG (vgl. Kap. 6.1.2). Aufgrund ihres großen Aktionsradius (DIETZ et al. 2007) können die Fledermausarten ausweichen.

Eine bedeutende Flugleitlinie befindet sich nicht im Umfeld der beanspruchten Fläche.

Fledermäuse werden nicht so beeinträchtigt, dass es zu Verlusten kommt.

5.3 Hinweise zu Lichtemissionen

Bei Insekten ist die anlockende Wirkung des Lichts für einige Arten bekannt. Die Insekten werden durch künstliche Lichtquellen aus ihrer natürlichen Umgebung angelockt und können dort ihre ökologische Funktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt erfüllen. Sie fehlen in der Nahrungskette sowie als Fortpflanzungspartner. Viele Individuen verenden direkt in oder an der Lichtquelle oder sind so geschwächt, dass sie leichte Beute für Vögel oder Fledermäuse darstellen (EISENBEIS 2013). Einige Tierarten, z.B. Fledermäuse, benötigen in ihrer Ernährung massenweise vorkommende Insektenarten. Durch starke Lichtemissionen ändert sich in Folge des „Staubsaugereffekts“ die Dichte an nächtlich fliegenden Insekten generell.

Bei Vögeln werden Beeinträchtigungen während der Brutzeit von solchen während der Zugzeit unterschieden. Kunstlicht kann hier zu Änderungen der zeitlichen Aktivitätsmuster führen, z.B. Gesang während ungewöhnlicher Tages- oder Jahreszeiten (ABT 1997, HELD et al. 2013) oder verfrühter Brutbeginn. Damit ist jedoch nicht zwangsläufig eine Beeinträchtigung verbunden, sondern die Vögel nutzen im Gegenteil eine Möglichkeit zur Erweiterung ihres Lebensraumes (ABT & SCHULTZ 1995, HELD et al. 2013). Nachtziehende Vogelarten können in Abhängigkeit von der Witterung durch Kunstlicht in ihrer Orientierung gestört werden, im schlimmsten Fall durch einen Direktanflug der Lichtquelle (SCHMIEDEL 2001). Das tritt jedoch nur bei blendenden Lichtquellen (Bsp. Leuchttürme) bei bestimmten Wetterlagen auf (BALLASUS et al. 2009). Starke Scheinwerfer, die nach oben abstrahlen, oder nächtliche „Lasershows“ sind im Plangebiet nicht vorgesehen.

Licht wirkt auf Fledermäuse

1. indirekt anlockend, wenn Insektenkonzentrationen an Außenlampen bejagt und abgesammelt werden (nicht alle und eher die unempfindlicheren Arten; zudem problematisch hinsichtlich Insektenschutz),
2. abschreckend, weil Fledermäuse in beleuchteten Arealen Fressfeinden stärker ausgeliefert sind.
 - a. beleuchtete Höhleneingänge können dadurch unbrauchbar werden,
 - b. beleuchtete Areale werden gemieden, was zur Verkleinerung der Jagdgebiete führen und Flugverbindungsstrecken unterbrechen kann.

Lichtemissionen können durch sinnvolle Gestaltung und Betriebsführung stark minimiert werden. Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmes Spektrum und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Lichtemissionen minimiert werden (EISENBEIS & EICK 2011, HELD et al. 2013, SCHROER et al. 2019).

Die Auswirkungen durch Lichtemissionen insbesondere auf Vögel und Insekten können durch den Einsatz von Natriumdampf-Hochdrucklampen und Beleuchtungsanlagen mit einem für diese Tierarten wirkungsarmes Spektrum (möglichst „warm“, d.h. ins rot verschoben, Meidung der kurzwelligen Frequenzen) und einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Lichtemissionen minimiert werden. Die Beleuchtung sollte im wärmeren Farbton warmweiß bei ca. 3.000 Kelvin liegen.

Wichtigster Minimierungsfaktor ist jedoch das gezielte Einsetzen von Licht nur dort, wo es gebraucht wird und das Vermeiden von diffusem „Rundumlicht“ (HELDT et al. 2013, SCHROER et al. 2019). Wichtigste Vermeidungsmaßnahme im hier betrachteten Vorhaben ist der Verzicht auf nach Außen strahlende Beleuchtung am Rand des Wohngeländes. Auch mit der gezielten Abschaltung in Berei-

chen, die nur bei Bedarf beleuchtet werden müssten, kann eine starke Minderung der Wirkung erzielt werden (Verwendung von Bewegungsmeldern). Umfassende Hinweise zur naturschutzgerechten Gestaltung von Außenbeleuchtungsanlagen geben SCHROER et al. (2019).

5.4 Wirkungen auf Amphibien

Laichgewässer werden nicht beeinträchtigt. Der Landlebensraum der vorkommenden Arten wird jeweils verkleinert. Es geht vorwiegend Grasland verloren, das als Teil des Landlebensraumes von Erdkröte und Grasfrosch dienen kann. Bisher gibt es jedoch keine Hinweise, dass der Landlebensraum dieser Arten regelmäßig zu den bestandlimitierenden Bereichen gehört (LBV-SH 2016). Die Funktion des Landlebensraumes bleibt somit erhalten.

Bei Erdbewegungen sind Tötungen von Amphibien im Tagesversteck oder Winterquartier nicht zu vermeiden. Die Planung betrifft Landlebensräume von Amphibien, wenn auch relativ wenig bedeutende. Dort sind Verletzungen und Tötungen bei Erdarbeiten möglich.

In den Landlebensräumen sind Amphibien praktisch nicht quantitativ auffindbar. Bei jeder Baumaßnahme besteht daher die Gefahr der Tötung von im Boden eingegrabenen Tieren. Diese Tötungen sind unvermeidbar, denn Amphibien lassen sich nicht wirksam vom Baufeld fernhalten und sind dort nicht auffindbar (LBV-SH 2016, S. 28 „Kernaussagen - Signifikantes Restrisiko“, S. 34 Einschub). Denkbar wäre ein Absperren der betroffenen Landlebensräume in der Zeit des Aufenthaltes der Amphibien im Laichgewässer, um dann die adulten Rückwanderer und diesjährigen Jungtiere auf ihrer Wanderung in den Landlebensraum abzufangen und in andere Bereiche umzusiedeln oder zwischenzeitlich zu halten. Dabei würden jedoch die vorjährigen, noch nicht geschlechtsreifen Jungtiere, die noch nicht zum Laichen in die Gewässer wandern, nicht erfasst werden. Die Erfassung der Amphibienteilpopulation wäre damit nur unvollständig. Eine Umsiedlung von Amphibieneindividuen ist zudem auch nicht risikolos für die betroffenen Individuen, weil sie wegen ihrer Wanderprägung versuchen werden, das „fremde“ Gelände zu verlassen, um das vertraute wiederzufinden. Umsiedlungen sind zudem aus hygienischen Gründen nicht mehr sinnvoll. Um die Verbreitung von Krankheiten (hauptsächlich Chytridpilz, aber auch andere) zu vermeiden, soll es möglichst vermieden werden, Tiere von einem Gewässer zum anderen zu tragen und Fanggerätschaften und Gummistiefel sollen möglichst desinfiziert werden.

In Amphibiensperr- und -fangeinrichtungen werden neben den Amphibien auch andere Arten gefangen, die zumindest bei suboptimaler Betreuung oft zu Tode kommen (SCHLÜPMANN & KUPFER 2009). Neben Mäusen sind davon vor allem auch die nach Bundesartenschutzverordnung (allerdings nicht Anhang IV der

FFH-Richtlinie) besonders geschützten Spitzmäuse und Laufkäfer der Gattung *Carabus* betroffen. Da der Nutzen einer solchen Fangaktion angesichts der geringen Bedeutung des betroffenen Geländes und damit des geringen Teiles der Population der Erdkröten und Grasfrösche gering wäre, richten alle denkbaren Maßnahmen (Absperrungen, „Veröden“ des Geländes) in der übrigen Tierwelt mehr Schaden an, als der Nutzen für die betroffenen Amphibienpopulationen wäre. Der große Aufwand stünde in keinem Verhältnis zum Erfolg hinsichtlich der Ziele des Artenschutzes, so dass er nicht als vernünftig gelten könnte. Damit wäre die Gefährdung von Säugetieren (Mäuse, Spitzmäuse) in einer derartigen Fanganlage möglicherweise ein Verstoß gegen § 1 des Tierschutzgesetzes, das es verbietet, einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zuzufügen.

5.5 Wirkungen auf potenzielle Fischottervorkommen

Alle Baumaßnahmen sind weit genug von den potenziellen Lebensräumen des Fischotters entfernt. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die Durchgängigkeit der Bilsbek als Wanderweg des Fischotters bleibt erhalten, denn diese Art wandert auch entlang von Gewässern, die durch Siedlungen führen.

6 Artenschutzprüfung

Im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 41) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

6.1 Zu berücksichtigende Arten

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder nur deutschem Recht geschützt sind. Nach der neuen Fassung des BNatSchG ist klargestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die artenschutzrechtlichen Verbote nur noch bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Für Arten, die nur nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 (1) BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von nach § 19 BNatSchG zugelassenen Eingriffen.

Im hier vorliegenden Fall betrifft das Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse) und alle Vogelarten.

Die Amphibienarten des Kap. 4.3 sind nicht im Anhang IV der FFH - Richtlinie verzeichnet.

6.1.1 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten, europäischen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Tatbestand des Tötens, Verletzens oder der Entnahme von Individuen sowie des Störens wird durch die Wahl des Rodungszeitpunktes von Gehölzen und der Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr vermieden. Es verbleibt in dieser Untersuchung die Frage nach der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel incl. eventueller dauerhafter Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos ge-

worden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen ist das gesamte Brutrevier als relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes (z.B. altes Nest) kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Gesamtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, indem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, beseitigt wird. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die Fläche eines beseitigten Gehölzes ungefähr der halben Größe eines Vogelreviers entspricht.

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten beseitigt werden. Diese Frage wird in Kap. 5.1 (S. 26) beantwortet: werden keine Vogelreviere so beschädigt, dass sie ihre Funktion verlieren. Mit Hilfe von Kompensationsmaßnahmen (Neuschaffung von Gehölzen) werden Ausweichmöglichkeiten gesichert bzw. geschaffen, so dass die Funktionen der Fortpflanzungsstätten weiterhin erhalten bleiben.

6.1.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Die potenziellen Tagesquartiere von Spalten bewohnenden Arten gelten nach der derzeitigen Diskussion nicht als zentrale Lebensstätten und damit nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG, denn sie sind i.d.R. so weit verbreitet, dass praktisch immer ausgewichen werden kann. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt.

Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutendem Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

6.1.3 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Amphibien

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien sind die Laichgewässer mit dem für das Aufwachsen erforderlichen Umfeld (Landlebensraum). Wenn das Laichgewässer nicht mehr nutzbar wird oder ein Vorkommensbereich so stark verkleinert wird, dass die Population nicht mehr genügend Lebensraum hat, kommt es wie bei

der Inanspruchnahme von Vogelrevieren zur Beschädigung oder gar Zerstörung der Fortpflanzungsstätte. Laichgewässer werden nicht verändert.

Die Landlebensräume werden hier in beiden Varianten nicht so verschlechtert, dass anzunehmen wäre, dass benachbarte Fortpflanzungsstätte beschädigt oder zerstört würden (Kap. 5.4).

6.2 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - a. Dieses Verbot wird nicht verletzt, da die Fällung der Gehölze und Arbeiten zur Baufeldräumung nach bzw. vor der Brutzeit der Vögel beginnen (allgemein gültige Regelung § 39 BNatSchG).
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
 - b. Dieser Tatbestand wird nicht erfüllt, da keine Störungen verursacht werden, die nicht schon unter Nr. 1 (oben) oder Nr. 3 (unten) behandelt werden. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Vogelwelt. Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG treten durch das Bauvorhaben für die Fauna nicht ein.
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - c. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln oder Fledermäusen beschädigt (Kap. 5.1 u. 5.2).
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
 - d. Solche Pflanzen kommen hier nicht vor (Kap. 4.6).

Bei einer Verwirklichung des Bebauungsvorhabens kommt es nicht zu Verstößen gegen die Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG.

7 Zusammenfassung

In Tornesch soll die vorhandene Müllverwertungsanlage erneuert werden.

Eine Bestandserfassung in den Flächen der 2021 vorgesehenen Standorte ergibt das Vorkommen von 24 Brutvogelarten und weiteren Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet nur zur Nahrungssuche nutzen (Tabelle 4). Fledermäuse haben Quartiere im südlichen, pionierwaldartigen Teil des Untersuchungsgebietes (Kap. 4.1). Laichplätze von Amphibien wurden im Untersuchungsgebiet nur in Bereichen, die vom Vorhaben nicht betroffen sind, festgestellt. Landlebensräume werden vorsorglich angenommen (Kap. 4.3).

Für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anh. IV [Fledermäuse] und europ. Vogelarten) geschützt sind, wird eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorgenommen.

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten und Fledermausarten werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht beschädigt (Kap. 5.1 u. 5.2).

8 Literatur

- ABT, K.F. & G. SCHULTZ (1995): Auswirkungen der Lichtemissionen einer Großgewächshausanlage auf den nächtlichen Vogelzug. *Corax* 16:17-19
- ABT, K.F. (1997): Einfluss von Lichtemissionen auf den Beginn der Gesangsaktivität freilebender Singvögel. *Corax* 17:1-5
- BALLASUS, H. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Berichte zum Vogelschutz* 46:127-157
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum, 664 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 122 S., Flintbek.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Stuttgart (Franckh-Kosmos) 399 S.
- EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. *Natur und Landschaft* 86:298-306
- EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. In: HELD, M, F. HÖLKER & B. JESSEL: Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336, S. 53-56
- FFH-BERICHT (2018): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum

- 2013-2018. Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.
- FÖAG Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (2019): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2019, 110 S. <https://files.websitebuilder.easyname.com/69/cf/69cfebb1-898b-4f75-9350-509f6a02f163.pdf>.
- HELD, M, F. HÖLKER & B. JESSEL (2013): Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336
- KERN, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht 2016. Im Auftrag des Wasser-Otter-Mensch e.V.
- KIECKBUSCH, J., B. HÄLTERLEIN & B. KOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste, Hrsg. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Flintbek 232 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek, 277 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 4. Fassung Dezember 2019. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster, 504 S.
- LBV-SH Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung Energie (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- LBV-SH, Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S- + Anhang.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- REVERMANN, R. (2021): Biototypenkartierung MHKW Tornesch. Im Auftrag von Dipl.-Biol. Karsten Lutz. Dahlenburg, 21 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T., H.- G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57:13-112

- SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15:7-84
- SCHMIEDEL, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt – ein Überblick. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67:19-51
- SCHROER, S., B. HUGGINS, M. BÖTTCHER & F. HÖLKER (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543. <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf>
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 777 S.
- TGP Landschaftsarchitekten BDLA (2024): Planunterlagen Erneuerung des MHKW Tornesch - Ahrenlohe - Landschaftspflegerischer Begleitplan (Stand 09.04.2024).

Biotoptypenkartierung

MHKW Tornesch



Dahlenburg, 13. September 2021

im Auftrag von: Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Bebelallee 55d, 22297 Hamburg

Verfasser: Dr. rer. nat. Rasmus Revermann, Dipl. Geoökologe
Dorfstr. 8
21368 Dahlenburg
rasmus.revermann@posteo.de



1 Aufgabenstellung und Herangehensweise

Die AVBKG Abfallverbrennungs- und Biokompost-Gesellschaft mbH betreibt am Standort in Tornesch-Ahrenlohe unter anderem ein Müllheizkraftwerk (MHKW). Aufgrund des fortgeschrittenen Anlagenalters wird der vollständige Ersatz der Bestandsanlage geplant. Dabei werden derzeit zwei Varianten in Betracht gezogen: Ersatz durch ein MHKW mit dem gleichen Jahresdurchsatz mit Aufstellung östlich neben der Bestandsanlage oder Ersatz durch ein MHKW mit einem höheren Jahresdurchsatz mit Aufstellung nördlich der derzeitig genutzten Betriebsflächen. Als Planungsgrundlage sollen im Planungsraum die Biotoptypen samt der charakteristischen Pflanzenarten erfasst werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt östlich der BAB 23, südlich der Straße Hasenkamp, westlich der Bundesstraße und nördlich des Bachlaufs der Bilsbek (Abb. 1). Die zu untersuchende Fläche umfasst 10,2154 ha.

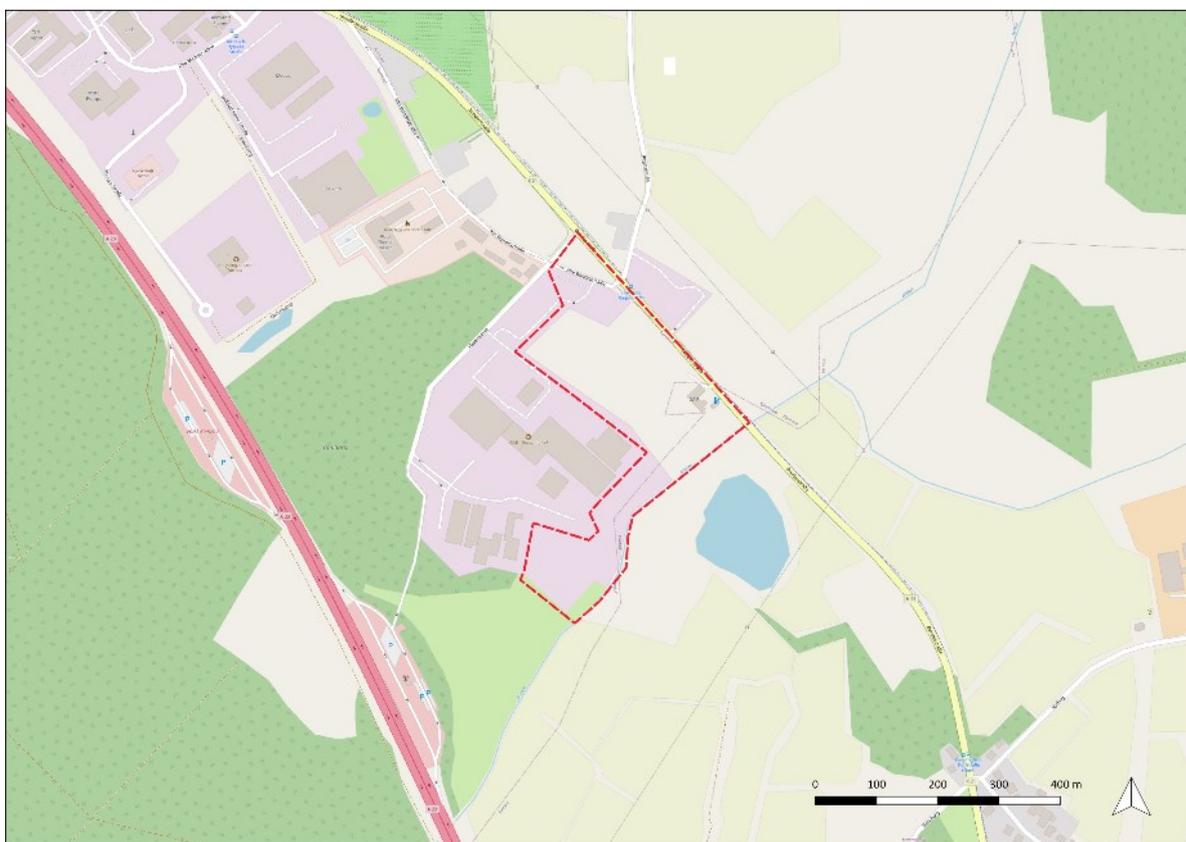


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebiets

Während einer Begehung am 16. Juni 2021 wurden die Biotoptypen gemäß des aktuell gültigen Biotoptypenschlüssels für Schleswig-Holstein (LLUR 2021) kartiert sowie das charakteristisch Pflanzenartenspektrum erfasst. Die Biotoptypen wurden kartographisch dargestellt und die Flächenanteil ausgewertet. Es wurde überprüft ob gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatschG i. V. m. § 21 LNatschG und der schleswig-holsteinischen Biotopverordnung im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Im Rahmen der landesweiten Biototypenkartierung des Landes Schleswig-Holstein wurden auf dem Werksgelände keine Biotope erfasst. In der weiteren Umgebung wurden jedoch FFH Lebensraumtypen und geschützte Biotope kartiert (Abb. 2)

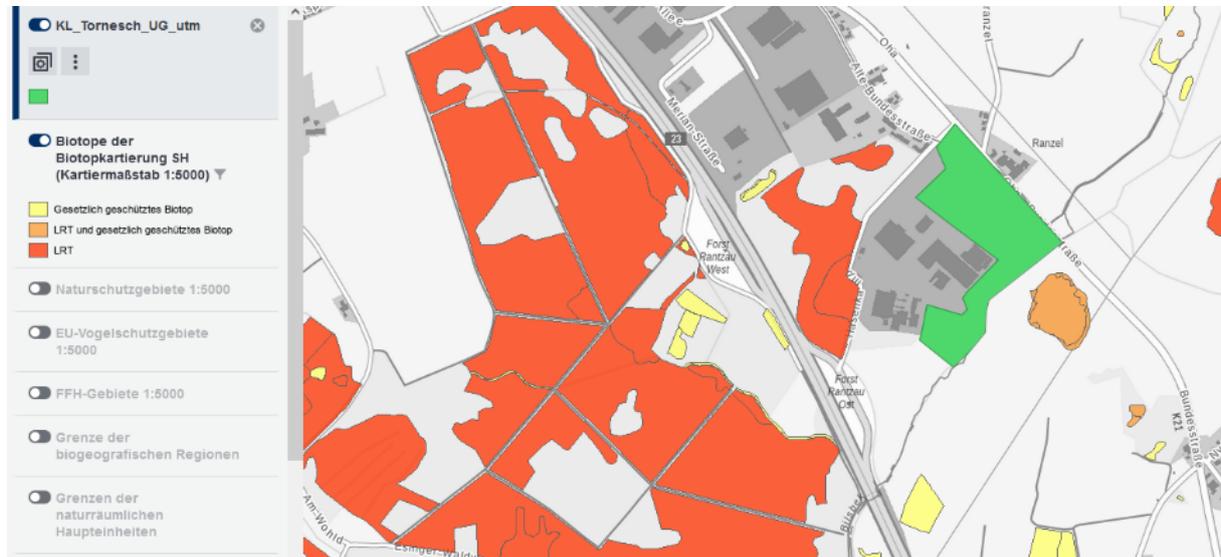


Abb. 2 in der landesweiten Biototypenkartierung (2014-2019) erfasste FFH Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope in der Umgebung des Untersuchungsgebietes (in grün).

2 Biotoptypen

Im Folgenden werden die vorgefunden Biotoptypen kurz charakterisiert, geordnet nach den Biotoptypgruppen Wälder (W), Gebüsch (H), Binnengewässer (F), Grünland (G), Ruderal- & Pioniervegetation (R) und Biotoptypen des Siedlungsraumes (S). Eingangs wird stets die Definition des Biotoptyps gemäß Kartierschlüssel (LLUR 2021) in kursiv wiedergegeben.

Die räumliche Verteilung der Biotoptypen zeigt Karte 1. Weitere Details zu den Biotoptypen und deren Flächengrößen finden sich am Ende des Dokuments in Tabelle 1. Jedem Biotoptyp wurde eine Biotopnummer, von Nord nach Süd, zugeordnet, anhand der die Biotoptypen auf der Karte identifiziert werden können.

Wälder und Brüche (Gruppe W)

Pionierwald mit Ahorn (WPa)

*„Pionierwald mit mehr als 30 % Deckung von Ahorn (*Acer spp.*). Hinweis: Bei Lage innerhalb eines einem LRT zuzuordnenden Umgebungsbereiches können Bestände des Biotoptyps dem LRT 9130 oder *9180 zugeordnet werden.“*

Im Südwesten liegt eine 0,5468 ha große Waldparzelle (Biotopnr. 46), die aus natürlicher Sukzession hervorgegangen ist. Der Baumbestand ist mehrere Jahrzehnte alt und besteht vorwiegend aus Ahorn (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*), wenigen Birken (*Betula pendula*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*), stellenweise stehen auch Zitterpappeln (*Populus tremula*). Die Baumschicht ist dicht und wenig Licht erreicht den Boden. Die Krautschicht ist daher sehr licht. Umgestürzte Bäume haben kleine Lichtungen geschaffen auf denen Gundermann (*Glechoma hederacea*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Ahorn-Jungwuchs wächst. In der Strauchschicht sind bereits erste junge Rot Buchen (*Fagus sylvatica*) zu beobachten.

Ein weiterer, kleiner Pionierwald befindet sich am westlichen Rand der Streuobstwiese (Biotopnr. 35). Die Hauptbaumart ist hier ebenfalls der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

FFH-Lebensraumtyp: Eine Zuordnung zu den LRT 9130 oder 9180 kann vorgenommen werden, sollte das Biotop **innerhalb** eines solchen LRT Vorkommens liegen. 200 m westliche existiert eine dem LRT 9130 zugeordnete Fläche (landesweite Biotopkartierung, Biotopnr. 325505950-0411, Abb. 2). Zwischen diesem Vorkommen und den als Ahornpionierwald (WPa) kartierten Biotopen liegen jedoch die Betriebsanlagen des MHKW, ein funktionaler Zusammenhang ist daher nicht gegeben. Bei den hier kartierten Biotopen handelt es sich um isolierte Vorkommen des Biotoptyps Pionierwald mit Ahorn (WPa) und die Flächen sind **keinem LRT** zuzuordnen.



Abb. 3 Ahornpionierwald (Biotopnr. 46)

Gehölze außerhalb von Wäldern (Gruppe H)

Sonstiges Gebüsch (HBy)

„Durch heimische Gehölzarten geprägtes Gebüsch auf frischen Standorten.“

Dieser Biototyp tritt nur als Nebencode in Biotopnr. 32 auf und wird von heimischen Sträuchern wie Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Weißdorn (*Crataegus monogyna*) geprägt.

Sonstiges heimisches Laubgehölz (HEy)

„Einzelgehölze oder Gehölzgruppen, die kein durch eine eigenständige Krautschicht geprägtes Gehölzbiotop bilden (vgl. Hauptbiototyp HF, HW, HB, HG), daher als Punkt einem flächenhaften Biototyp überlagernd zu erfassen. Maßstabsbedingt kann ein Punkt ggf. mehrere Einzelgehölze repräsentieren.“

Verteilt über das Untersuchungsgebiet stehen Einzelbäume oder Baumgruppen. In den intensiv gepflegten Rasenbereichen verleiht das dem Gelände einen parkartigen Charakter. Zumeist handelt es sich um heimische Baumarten wie Stiel-Eiche, Silber-Weiden, Birken, Berg- und Spitzahorn sowie Winterlinde; im Grünland stehen einige markante Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*).

Sonstige Feldhecken (HFz)

„Nicht dem Biotopschutz unterliegendes lineares Gehölz mit oder ohne Knickwall, das aufgrund öffentlich-rechtlich verbindlicher Planungen (Darstellung im B-Plan bzw. im Bebauungsplan) hinsichtlich seines Biotopschutzes entwidmet wurde.“

Entlang der Bundesstraße (Biotopnr. 1), kleiner Erdwall von etwa 70 cm, vermutlich im Rahmen des Straßenbaus angelegt; die Strauchschicht ist lückig und besteht aus Hasel, Pfaffenhütchen, Hainbuchen und Weißdorn. Stiel-Eichen sowie Rotbuchen bilden die Überhälter.

Sonstige Streuobstwiese (HOy)

„Lockerer Obstbaumbestand mit Hochstämmen auf extensiv genutztem Grünland. Hinweis: Intensive Obstbaumkulturen s. AO; Einzelne Obstgehölze auf intensiv genutzten Grünländern sind als Einzelbäume HEO auf dem entsprechenden Grünland-Biotoptyp zu erfassen.“

„Streuobstwiese auf extensivem, mäßig artenreichem Grünlande (GY).“

Auf dem Grünland im Südosten findet sich eine junge Streuobstwiese mit verschiedenen hochstämmigen Obstgehölzen (Biotopnr. 34). Das Grünland ähnelt in der Ausprägung dem nördlich gelegenen Grünland (Biotopnr. 13).

Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRy)

Im Gebiet finden sich mehrere Baumreihen unterschiedlicher Ausprägung und Alter.

Im Nordosten, zwischen Grünland und Verwaltungsgebäude, existiert eine Baumreihe (Biotopnr. 9) aus weitausladenden Linden (*Tilia cordata*), teils mehrstämmig, mit Brusthöhendurchmessern von 10-50 cm. Aufgrund der starken Beschattung ist die krautige Vegetation sehr limitiert und beschränkt sich auf einige wenige stickstoffliebende Arten.

Bei Biotopnr. 16 handelt es sich um eine Reihe aus Kopfweiden. Biotopnr. 25 besteht aus hochwüchsigen Silber-Weiden (*Salix alba*) mit Brusthöhendurchmessern von 15- 40 cm.



Abb. 4 Kopfweiden (HRy, Biotopnr. 16)

Binnengewässer (Gruppe F)

Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung (FBt)

„Naturferner Bach mit Regelprofil, aber ohne technische Uferverbauung; aufgrund starker Überprägung nicht dem Biotopschutz unterliegend.“

Bachlauf der Bilsbek (Biotopnr. 42) entlang der Südgrenze des Untersuchungsgebietes. Das Bachbett weist steile, bis 1,5 m eingetieftete Ufer aus, der Verlauf wurde begradigt. Flutende Wasservegetation ist nicht vorhanden. Die Ufer sind dicht bewachsen von einer dichten ruderalen Gras- und Staudenflur aus Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*); abschnittsweise auch mit Röhrichten aus Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacia*), Schilf (*Phragmites australis*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*).



Abb. 5 Bachlauf der Bilsbek (Biotopnr. 42)

Sonstiger Graben (FGy)

„Künstliche lineare Gewässer; i. d. R. zur Entwässerung angelegt; mit Normprofil und regelmäßig unterhalten, dadurch ohne naturnahe Strukturen und mit nur geringer naturschutzfachlicher Bedeutung; ohne ausgeprägte naturnahe Wasser, Ufer- oder Böschungsvegetation; Röhrichtbestände, soweit vorhanden, insgesamt < 2 m Breite.“

Das Gebiet wird von mehreren Gräben durchzogen. Die Gräben im Grünland sind weitgehend trocken und von Grünlandvegetation oder einer halb-ruderalen Gras- und Staudenvegetation bewachsen. Ein längeres Grabensystem (Biotopnr. 15, 30, 38) erstreckt sich von dem mit Grünlandvegetation bewachsenen Regenrückhaltebecken (Biotopnr. 23) bis zum Nachklärbecken (Biotopnr. 40). Das Nachklärbecken ist von dem Graben durch eine breite Steinschüttung getrennt. An dieser Stelle führt der Graben permanent Wassern. Das Wasser ist klar, jedoch aufgrund des hohen Laubeintrag der Erlenbaumreihe ist der Gewässergrund recht schlammig. Es ist keine submerse Wasservegetation vorhanden. Es sind jedoch große Bestände der nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) vorhanden. Sollte dieses Vorkommen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, so ist eine Berücksichtigung im Artenschutzgutachten erforderlich.

Sonstiges Kleingewässer (FKy)

„Stehende naturnahe Gewässer (einschließlich Böschung) bis 200 m² Fläche; ab einer Größe von 25 m² als Kleingewässer dem Biotopschutz unterliegend. Hierzu zählen auch gelegentlich austrocknende Gewässer, soweit eine von der Umgebung abgegrenzte gewässertypische Vegetation vorhanden ist. Pioniervegetation auf feuchten Rohbodenflächen ist unter RP, Blänken auf Äckern und im Grünland sind durch den entsprechenden ZC zu erfassen.“

„Naturnahes stehendes Kleingewässer anderer Ausprägung.“

Im zentralen Bereich des Grünlands liegt ein Kleingewässer mit einer Größe von 165 m² (Biotopnr. 14). Es ist vermutlich aus einer Grabenaufweitung und -stauung hervorgegangen ist. Die Vegetation besteht vorwiegend aus Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacia*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*). Submerse Vegetation ist nicht vorhanden aber die Wasseroberfläche ist mit wenig Wasserlinsen bedeckt (*Lemna minor*). Auf der Westseite des Gewässers wachsen Silberweiden (*Salix alba*) und Pappeln (*Populus x canadensis*). Das Gewässer ist relativ flach und fällt daher in trockenen Jahren möglicherweise periodisch trocken. Während der Kartierung konnten adulte Grünfrösche im Gewässer beobachtet werden.

Biotopschutz: Geschütztes Biotop gem. §30 (2) Nr. 1 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 7 (Mindestfläche 25 m²)). Im Falle eines baulichen Eingriffs besteht Regelungsbedarf und ein funktionaler Ausgleich würde erforderlich. Dieser ist im LBP festzuhalten und zu dokumentieren.



Abb. 6 Kleingewässer (FKy, Biotopnr. 14, geschütztes Biotop nach §30(2) Nr. 1 BNatschG)

Sonstiges naturfernes Gewässer (FXy)

„Technisches Gewässer mit vorwiegend unverbauten Uferbereichen und naturnaher Vegetation (extensiv gepflegt oder ohne erkennbare Pflegeeingriffe).“

Naturnahes Nachklärbecken (Biotopnr. 40), dessen Ufer von einigen Schwarz-Erlen und Stiel-Eichen gesäumt wird. Die Ufervegetation ist divers, teilweise rasig bewachsen aber über weite Strecken auch mit feuchten Hochstaudenfluren (*Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* u.a.) oder Seggen (*Carex acuta*) bestanden. Es sind größere Bestände der nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) vorhanden. Sollten dieses Vorkommen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, so ist eine Berücksichtigung im Artenschutzgutachten erforderlich. Während der Kartierung wurden adulte Erdkröten in dem Gewässer festgestellt.



Abb. 7 Naturnahes Nachklärbecken (Biotopnr. 40),

Zierteiche (FXz)

„Garten- bzw. Zierteich o. ä. mit gärtnerisch geprägter Vegetation.“

Angelegter Teich (Biotopnr. 20) mit vielfältiger und naturnaher Vegetation. In den Flachwasserbereichen wachsen Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Gelbe Teichrose (Nuphar lutea), die alle drei durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt sind; an diesem Standort wurden sie jedoch vermutlich angesalbt. Sollte dieses Vorkommen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, so ist eine Berücksichtigung im Artenschutzgutachten erforderlich. Weiterhin kommen Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Rohrkolben (*Typha latifolia*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und andere feuchte Hochstauden vor. Die Wasseroberfläche wird von Wasserlinsen (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*) und Schwimmblattpflanzen vollständig bedeckt.



Abb. 8 Zierteich mit vielfältiger Wasservegetation (Biotopnr. 20)

Grünland (Gruppe G)

Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)

„Grünland mit Dominanz von Wirtschaftsgräsern; neben Stickstoff- und Ruderalisierungszeiger (Liste 7/9) sind andere Arten mit weniger als 5 % Deckung vertreten. Kennzeichnende Vegetationstypen und Arten: *Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*.“

Zu diesem Biotyp zählt lediglich ein kleiner Streifen außerhalb des Betriebsgeländes im Südwesten.

Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)

Definition gem. Kartierschlüssel: „Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland, mit mehr als 5 % Deckung von Begleitarten, häufig mit hoher Deckung von Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*).“ (LLUR, 2019)

2.3964 ha großes, gemähtes Grünland im Nordosten des Untersuchungsgebietes (Biotopnr. 13). Auf der nördlichen Hälfte weist das Grünland einen eher trockenen Charakter auf und ist sehr krautreich. Hier dominieren der Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und andere Kräuter des mesophilen Grünlands kommen zerstreut vor wie beispielsweise Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Hasenklee (*Trifolium arvense*); Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*) und Weißklee (*Trifolium repens*) sind ebenfalls vertreten. Gräser des mesophilen Grünlands wie das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Rotschwingel (*Festuca rubra*) sind nur sporadisch vertreten.

Der südliche Teil ist im Gegensatz dazu grasdominiert. Hier ist das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) Aspekt bildend. Auch hier kommen das Rote Straußgras und der Rotschwingel nur sporadisch vor. Kräuter sind kaum vertreten und beschränken sich auf häufige oder nährstoffliebende Grünlandarten wie Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*).



Abb. 9 Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy, Biotopnr. 13).

Biotopschutz: Das Grünland unterliegt nicht dem gesetzlichen Biotopschutz. Die notwendige Anzahl der Kennarten in regelmäßig auf der Fläche vertretenen Exemplaren für die Einordnung als mesophiles Grünland (GM) wird deutlich unterschritten.

Ruderal- und Pioniervegetation (Gruppe R)

Ruderales Grasflur (RHg)

„Grasdominierte Staudenflur bzw. ruderales Grasflur, mit weniger als 25 % Deckung von Stauden, oftmals Weggras mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Hinweis: Von Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierte Degenerationsstadien von (Feucht)Heiden sind bei TF, TH bzw. TBd einzuordnen.“

Ruderales Gras- und Staudenfluren finden sich in Bereichen, die unregelmäßig genutzt oder gepflegt werden (Biotopnr. 17). Teile der Gräben sind damit bewachsen (hier als Nebencode dem Grabenbiotop zugeordnet, Biotopnr. 11, 18, 26).

Im Südwesten (Biotopnr. 52) findet sich eine Ruderalflur, die sich um einen Lagerplatz herum etabliert hat und teilweise verbuscht. Die Vegetation ist sehr heterogen, häufige Gräser sind Kriech-Quecke (*Elymus repens*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*); folgende Stauden sind vertreten: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*); daneben existiert ein Salweidengebüsch mit Hasel und Schlehe.

Eine weitere ruderales Grasflur (Biotopnr. 49) erstreckt sich von hier aus nach Norden, die gleichzeitig als Fahrweg genutzt wird und daher niedrigwüchsiger ist. Neben vielen der oben genannten Arten kommen vermehrt auch Kräuter vor wie u.a. der Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*).

Ruderales Staudenflur frischer Standorte (RHm)

„Ruderales Staudenflur frischer Standorte, nur mit wenig Feuchtezeigern (Liste 2), mit Arten wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder Zottigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*)“

Auf der Südostseite der Waldparzelle befindet sich eine alte Erdhalde mit einer vielfältigen und blütenreichen ruderalen Gras- und Staudenflur (Biotopnr. 48). Dort kommen u.a. Disteln (*Cirsium vulgare* und *C. arvense*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Schilf (*Phragmites australis*), Steinklee (*Melilotus albus*), Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) vor. An Gräsern kommen Rotschwingel (*Festuca rubra*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) vor. Im Übergang zum Wald ist eine einsetzende Verbuschung mit Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) oder Salweide (*Salix caprea*) zu beobachten.



Abb. 10 Ruderale Staudenflur auf einer alten Erdhalde (Biotopnr. 48)

Nitrophytenflur (RHn)

„Staudenflur mit Dominanz von heimischen eutraphenten Arten, insbesondere Brennnessel (*Urtica dioica*) auf frischen bis feuchten Standort.“

Im zentralen Bereich des Grünlands, im Bereich einer umgestürzten Pappel, hat sich eine ruderale Gras- und Staudenflur gebildet (Biotopnr. 12). In weiten Teilen dominiert die Brennnessel (*Urtica dioica*), die Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) kommt in Herden vor. Im Bereich der Krone des umgestürzten Baumes ist die Fläche Gras dominiert mit Arten wie Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Kriech-Quecke (*Elymus repens*) und Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

Brombeerflur (RHr)

„Staudenflur bzw. Gebüsch mit Dominanz von Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.).“

Eine nahezu monodominante Brombeerflur bildet ein dichtes Gebüsch zwischen Grünland und der Rasenfläche des Verwaltungsgebäudes im Nordosten (Biotopnr. 7).

Biotoptypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen (Gruppe S)

Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGr)

„Regelmäßig gemähte und intensiv gepflegte Rasenfläche.“

Dieser Biotoptyp nimmt größere Bereiche in der südlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes ein (Biotopnr. 41 sowie 24 und 29). Teilweise sind die intensiv gepflegten Rasenflächen mit Bäumen oder Baumgruppen bestanden und verleihen dem Areal einen parkähnlichen Charakter. Das Artenspektrum beschränkt sich auf häufige und weitverbreitete Grünlandarten wie Weidelgras (*Lolium perenne*), Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) oder Gundermann (*Glechoma hederacea*).

Kläranlage (Slk)

„Regelmäßig gemähte und intensiv gepflegte Rasenfläche.“

Zwischen Wald und Bilsbek im Südosten des Untersuchungsgebietes gelegene Kläranlage (Biotopnr. 45). Das Gewässer ist technischer Natur und wenig naturnah.



Abb. 11 Kläranlage (Biotopnr. 45)

Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung (Sly)

„Sonstiger, nicht zu Wohnzwecken dienender, das gesamte bebaute Grundstück umfassender Komplexbiotop innerhalb und außerhalb geschlossener Bebauungen.“

Unter diesem Biotoptyp sind die im Südosten und Nordosten liegenden Verwaltungsgebäude samt den zugeordneten Parkplätzen und kleinflächigen Grünflächen zusammengefasst (Biotopnr. 4 und 19).

Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs)

„Vollversiegelte Verkehrsfläche (Beton, Asphalt etc.) oder befestigte Fläche mit vergleichbarer Nutzung.“

Das Untersuchungsgebiet weist in geringem Umfang asphaltierte Flächen auf. Dazu zählt zum einen die angrenzende Bundesstraße im Osten sowie Verkehrsflächen des Betriebsgeländes.

Teilversiegelte Verkehrsfläche (SVt)

„Teilversiegelte Verkehrsfläche wie z. B. Grant-, Kies- und Schotterweg oder mit anderen wassergebundenen Decken.“

Der Fußweg zum Verwaltungsgebäude sowie die Parkplätze des Verwaltungsgebäudes zählen zu diesem Biotoptyp (Biotopnr. 28). In der Regel wurden hier Rasengittersteine verwendet. Die Flächen sind dennoch vegetationsarm.

Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrasen (SVu)

„Deutlich erkennbar als Fahr- oder Fußweg genutzter Bereich ohne erkennbare Versiegelung, oftmals mit Trittrasenvegetation, einschließlich Reitwege.“

Dieser Biotoptyp tritt nur als Nebencode im Bereich der Umfahrung der Waldparzelle im Westen auf.



© OpenStreetMap-Mitwirkende

Untersuchungsgebiet

Biotoptypen

- Bäche einschließlich Altarme (FB)
- Gräben (FG)
- Kleingewässer (FK)
- Künstliches, durch Nutzung geprägtes Gewässer (FX)
- Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GA)
- Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GY)
- Einzelbäume und Gehölzgruppen (HE)
- Feldhecken (HF)
- Streuobstwiesen (HO)
- Baumreihen (HR)
- Ruderale Gras- und Staudenfluren (RH)
- Grünflächen im besiedelten Bereich (SG)
- Gewerbeflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen (SI)
- Bahngleise, Straßen, Fahr- und Fußwege und begleitende Biotope (SV)
- Pionierwälder (WP)

Einzelbäume (HEy)

Biotopcodes:

- FBt = Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung
- FGy = Sonstiger Graben
- FKy = Sonstiges Kleingewässer
- FXy = Sonstiges naturfernes Gewässer
- FXz = Zierteiche
- GAY = Artenarmes Wirtschaftsgrünland
- GYy = Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland
- HBy = Sonstiges Gebüsch
- HEy = Sonstiges heimisches Laubgehölz
- HFz = Sonstige Feldhecken
- HOy = Sonstige Streuobstwiese
- HRy = Baumreihe aus heimischen Laubbäumen
- RHg = Ruderale Grasflur
- RHm = Ruderale Staudenflur frischer Standorte
- RHn = Nitrophytenflur
- RHr = Brombeerflur
- SGr = Rasenfläche, arten- und strukturarm
- SIk = Kläranlage
- SIy = Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung
- SVg = Straßenbegleitgrün mit Gebüsch
- SVs = Vollversiegelte Verkehrsfläche
- SVt = Teilversiegelte Verkehrsfläche
- SVu = Unversiegelter Weg mit u. ohne Vegetation, Trittrassen
- WPa = Pionierwald mit Ahorn
- gm = gemäht
- sh = Häufiges Vorkommen von Wasserpflanzen

MHKW Tornesch

Planart: Biotoptypen

Maßstab im A3 Format: 1:2500
 Projektion: UTM 32 N
 Hintergrund: Openstreetmap
 Stand: Juli 2021



Dr. Rasmus Revermann
 Dorfstr. 8
 21368 Dahlenburg (Lemgrabe)
 rasmus.revermann@posteo.de

Tab. 1 Detaillierte Übersicht über die erfassten Biotoptypen gemäß Kartieranleitung Schleswig-Holstein (LLUR 2021). Die Biotopnummern beziehen sich auf Karte 1. LRT = FFH-Lebensraumtyp.

Biotopnr.	Biotoptyp	Hauptcode	Nebencode 1	Nebencode 2	Strukturcode	Zusatzcode	Biotopschutz	LRT	Fläche (ha)	Anteil (%)
1	Sonstige Feldhecken	HFz	FGy						0,0731	0,8
2	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr	HEy						0,1805	2,0
3	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy	FGy						0,0412	0,4
4	Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung	Sly	SVt						0,3955	4,3
5	Straßenbegleitgrün mit Gebüsch	SVg							0,0347	0,4
6	Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung	SGr	HOy						0,1572	1,7
7	Brombeerflur	RHr							0,0847	0,9
8	Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs							0,3099	3,4
9	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy							0,0766	0,8
10	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr							0,0705	0,8
11	Sonstiger Graben	FGy	RHg						0,0753	0,8
12	Nitrophytenflur	RHn	RHg						0,2017	2,2
13	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy				gm			2,3964	26,1
14	Sonstiges Kleingewässer	FKy					§30 (2) Nr. 1		0,0165	0,2
15	Sonstiger Graben	FGy							0,0293	0,3
16	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy							0,0234	0,3
17	Ruderales Grasflur	RHg	HEy						0,0622	0,7
18	Sonstiger Graben	FGy	RHg						0,0123	0,1
19	Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung	Sly	SVt						0,2231	2,4
20	Zierteiche	FXz				sh			0,0173	0,2
21	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr							0,1241	1,3
22	Sonstiges heimisches Laubgehölz	HEy							0,0105	0,1
23	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy	FXr						0,1585	1,7
24	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr	HEy						0,2971	3,2
25	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy							0,1154	1,3
26	Sonstiger Graben	FGy	RHg						0,041	0,4

Biotopnr.	Biotoptyp	Hauptcode	Nebencode 1	Nebencode 2	Strukturcode	Zusatzcode	Biotopschutz	LRT	Fläche (ha)	Anteil (%)
27	Sonstiger Graben	FGy							0,0143	0,2
28	Teilversiegelte Verkehrsfläche	SVt							0,0487	0,5
29	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr	HEy						0,107	1,2
30	Sonstiger Graben	FGy							0,0277	0,3
31	Sonstige, nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung	Sly							0,0172	0,2
32	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr	HBy						0,0362	0,4
33	Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs							0,0569	0,6
34	Sonstige Streuobstwiese	HOy	GYy			gm			0,822	8,9
35	Pionierwald mit Ahorn	WPa							0,0615	0,7
36	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy							0,0729	0,8
37	Sonstiger Graben	FGy							0,0476	0,5
38	Baumreihe	HRy							0,0184	0,2
39	Sonstiges heimisches Laubgehölz	HEy	RHm						0,05	0,5
40	Sonstiges naturfernes Gewässer	FXy							0,1463	1,6
41	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr							0,7984	8,7
42	Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung	FBt							0,3541	3,9
43	Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs							0,0052	0,1
44	Rasenfläche, arten- und strukturarm	SGr	Sly						0,1352	1,5
45	Kläranlage	Slk							0,2804	3,0
46	Pionierwald mit Ahorn	WPa							0,5468	5,9
47	Sonstiges heimisches Laubgehölz	HEy							0,004	0,0
48	Ruderales Staudenflur frischer Standorte	RHm	RHg	RHr					0,1399	1,5
49	Rasenfläche, arten- und strukturarm	RHg	SVu						0,0829	0,9
50	Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAY							0,0661	0,7
51	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy							0,0297	0,3
52	Ruderales Grasflur	RHg	HBy	SLy					0,1013	1,1
53	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	HRy							0,0161	0,2
Summe									9,1974	100,0

3 Fazit

Insgesamt wurden 53 Biotopflächen abgegrenzt und 22 verschiedenen Biotoptypen zugeordnet. Bei den meisten Biotoptypen handelt es sich um in der Region häufig vorkommende Biotoptypen sowie um für Betriebsgelände typische Biotope mit geringem Biotopwert. Die vorkommenden Pflanzenarten beschränken sich zumeist auf häufige und ungefährdete Pflanzenarten des Grünlands und der Siedlungsbereiche. Bei der Kartierung wurden jedoch auch mehrere Vorkommen der Sumpf-Schwertlilie sowie der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) und des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) festgestellt. Alle drei Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Sollten diese Vorkommen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, so wäre eine Berücksichtigung im Artenschutzgutachten erforderlich.

Es existiert ein nach § 30 BNatSchG **gesetzlich geschütztes Biotop**. Es handelt sich dabei um ein Kleingewässer, das im zentralen Bereich des Grünlands liegt. Im Falle eines unvermeidbaren Eingriffes, der zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führt, besteht Regelungsbedarf im Rahmen des Verfahrens und ein funktionaler Ausgleich wird erforderlich.

4 Quellen

LLUR. 2021. *Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Kartieranleitung, Biototypenschlüssel und Standardlist.*